



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

PROJEKTINJOHTO-ORGANISAATION MUODOSTAMINEN JA YHTEISTOIMINTA SUURISSA PROJEKTEISSA

Diplomityö

Tarkastaja: professori Jukka Pekkanen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Talouden ja rakentamisen tiedekuntaneu-
voston kokouksessa 6. huhtikuuta 2016

TIIVISTELMÄ

TEEMU SAARIMÄKI: Projektinjohto-organisaation muodostaminen ja yhteistointa suurissa projekteissa
Tampereen teknillinen yliopisto
Diplomityö, 82 sivua, 2 liitesivua
Huhtikuu 2016
Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma
Pääaine: Rakennustuotanto
Tarkastaja: Professori Jukka Pekkanen

Avainsanat: projektinjohto, organisaatio, organisaation kokoaminen, suuret projektit

Suurissa projekteissa urakkasumman ja rakennuskohteen lisäksi myös pääurakoitsijan projektioorganisaatio on usein merkittävän suuri. Projektioorganisaation toimivuuden ja tehokkuuden kannalta se on muodostettava tarkoituksenmukaisesti ja henkilöiden on oltava työskentelymuotoon soveltuvat. Suuren projektin organisaation muodostamista ja yhteistoimintaa on käsiteltävä prosessimaisesti ja yritystasolla toimintatapojen tulee olla yhteeneväiset. Näiden päämäärien tukemiseksi tämän tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa toimintaohje, jota voidaan käyttää projektin organisaation muodostamisen sekä organisaation yhteistoiminnan tukena.

Tutkimuksen ensimmäinen osa käsitti kirjallisuuskatsauksen, jossa perehdyttiin laajemmin projektinjohtourakointiin ja organisaatioiden ja henkilöstöjohtamisen perusteisiin. Projektinjohtourakasta selvitettiin perusasioiden lisäksi urakan hinnoittelun ja tärkeimpien tehtävien periaatteita. Organisaatioiden ja henkilöstöjohtamisen osuudessa käsiteltiin organisaatioiden sekä projektihenkilöstön perusteita. Lisäksi tutkittiin henkilöstöjohtamisen tärkeimpiä tekijöitä sekä työyhteisön yhteistoiminnan kannalta tärkeitä toimintoja.

Empiirinen tutkimusosuus tehtiin teemahaastatteluilla. Teemahaastatteluissa selvitettiin kirjallisuuskatsauksessa tärkeäksi havaittuja asioita. Teemahaastatteluissa selvitettiin urakointiin ja talotekniikkaan liittyviä näkemyksiä. Lisäksi selvitettiin haastateltavien aiempien organisaatioiden organisoinnin perusteita ja tapoja. Myös näkemyksiä organisointimenetelmien ja yhteistoimintaa parantavien prosessien kehittämiseksi tutkittiin.

Tutkimuksen perusteella muodostettiin organisoinnin toimintaohje, joka muodostuu kolmesta erillisestä työkalusta, jotka ovat *Projektin organisoinnin tehtävälisteri*, *Projektioorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät* sekä *Työkalu projektioorganisaation koon arvioimiseen*. Näitä voidaan käyttää organisaation muodostamisen tukena eri vaiheissa projektia. Yhteistoimintaohjetta voidaan käyttää projektin valmistelun tukena tai käynnissä olevan projektin kehittämisessä.

ABSTRACT

TEEMU SAARIMÄKI: The cooperation and selection of project management team for major projects

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 82 pages, 2 Appendix pages

April 2016

Master's Degree Programme in Civil Engineering

Major: Construction Production

Examiner: Professor Jukka Pekkanen

Keywords: management contracting, organisation, selection of organisation, major projects

The project organisation in major projects very often requires a large number of people. The organisation must be based on need and project-related features and individuals must fit to the whole. Therefore the organisation can be effective and it can work in collaboration. Forming a large project organisation and cooperation must be handled as processes and functional model on corporate level should be standardized. The main purpose of this thesis was to form a procedure which can support the abovesaid functions.

The first part of this study was a literature review. The review examined subjects on project management, contracting, basis of organisations and human resource management. The main focus on the contracting part was in pricing methods and critical tasks, such as design control. In the organisation and HRM part the main focus was on project staff, leadership and factors affecting the cooperation.

The empiric part of the study was made by interviews. The interview type was semi-structured interview. Interviews focused on subjects that were considered important based on the literature review. Visions on contracting and HVAC in general and how the interviewees had organised and led former projects were discussed. Also opinions of how to improve the process of organising and what are the facts that affect the cooperation and how to develop them were dealt in the interviews.

The procedure of organisation bases on this study and it consists of three different tools. *The worklist of creating project organisation* is a process-kind tool that can support to organise in different phases of project. *Cooperation supporting tasks* lists important factors affecting the subject. It can be used as support material when planning a project or when leading and improving the functions of an ongoing project. *Tool for estimating the size of organisation* is based on former projects and can be used in early stages of project.

ALKUSANAT

Olen laatinut tämän diplomityön Skanska Talonrakennuksen Toimitilarakentamisen yksikön toimeksiannosta. Diplomityöstäni alettiin ensimmäisen kerran puhua kesällä 2015 ja toden teolla työ lähti käyntiin lokakuussa 2015. Taaksepäin katsoessa aika on mennyt nopeasti vaikka joinain pitkinä iltoina se tuntui suorastaan pysähtyvän. Työ ja sen tekeminen ovat olleet mielenkiintoinen vaihe, jonka aikana olen oppinut suunnattomasti.

Haluan kiittää työni ohjaajaa Mikko Lehtoa suuresta mielenkiinnosta ja hyvistä pohtivista keskusteluista, joilla oli suuri merkitys työn etenemiseen. Kiitän myös professori Jukka Pekkasta ammattimaisesta ja tehokkaasta avusta työn aikana. Kiitos myös työtovereilleni, joiden kanssa olen saanut käydä keskusteluja aiheesta ja välillä sen vierestäkin. Iso kiitos kaikille haastatteluihin osallistuneille, joilta löytyi hienosti aikaa ja näkemyksiä haastatteluihin.

Kiitos kuuluu myös perheelleni ja ystäväilleni tuesta ja kannustuksesta. Suurin kiitos kaikista kuuluu kuitenkin vaimolleni Sannalle. KIITOS! Kotona ja työn ohessa olen saanut mahtavan työrauhan ja tuen tämän työn tekemiseen. Tätä ajanjaksoa viime kesästä alkaen ei ainakaan helpottanut työn alusta asti jatkunut odotus. Sanna tulevana äitinä kasvatti sisällään pientä ihmistä samalla, kun isä koitti saada työnsä valmiiksi. Maaliskuussa pieni poika otti voiton isästään ollessaan ensimmäisenä valmis. Tämän tappion kestän oikein mielelläni.

Jään odottamaan innolla työelämän haasteita sekä kaikesta eniten mahdollisuutta viettää aikaa perheeni ja ystävieni kanssa.

Espoossa 18.4.2016

Teemu Saarimäki

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen tausta ja tutkimusongelma	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus	2
1.3	Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku	2
1.4	Tutkimusraportin rakenne	3
2.	PROJEKTINJOHTOURAKAN OSA-ALUEET	4
2.1	Projektinjohtourakat, osaurakkamuodot	4
2.1.1	Projektinjohtourakoitsijan velvollisuudet	6
2.1.2	Yhteistoiminta rakennusprojekteissa	7
2.2	Projektisuunnitelma	8
2.3	Urakan hinnan muodostuminen	9
2.3.1	Hinnoitteluperusteet	9
2.3.2	Lisä- ja muutostyöt	13
2.4	Suunnittelun ohjaus ja suunnitelmien kehittäminen	14
2.5	Hankintatoimi	15
2.6	Toimitilarakentamisen pääkohteet	17
3.	ORGANISAATIOT JA NIIDEN TOIMINTA	19
3.1	Organisaatioiden perusteet	19
3.1.1	Erilaiset tavat organisoida projekteja	23
3.1.2	Organisaatioiden muuttuminen	28
3.1.3	Epävirallinen organisaatio	29
3.2	Organisaatioiden jäsenet	30
3.2.1	Projektipäällikkö	30
3.2.2	Projektiryhmä	32
3.2.3	Sidosryhmät	32
3.3	Henkilöstöjohtamisen kokonaisuus	34
3.3.1	Henkilöstösuunnitelman teko	36
3.3.2	Henkilöiden valinta tehtäviin	37
3.3.3	Henkilöstön johtaminen ja kehittäminen	39
3.4	Tiimit ja virtuaaliorganisaatiot	41
3.4.1	Tiimien kokoaminen	43
3.4.2	Virtuaaliorganisaatiot	46
3.5	Projektiviestintä	46
3.5.1	Käytännön viestintä	47
3.5.2	Viestintäsuunnitelma	48
4.	TEEMAHAASTATTELUIDEN SUORITUS JA TULOKSET	50
4.1	Teemahaastattelun teoria	50
4.2	Haastatteluiden toteutus ja analysointi	50
4.3	Teemahaastatteluiden tulokset	52
4.3.1	Teema 1: (Projektinjohto)urakointi	52

4.3.2	Teema 2: Talotekniikka, sivu-urakointi	54
4.3.3	Teema 3: Aiempien projektien organisointi.....	55
4.3.4	Teema 4: Organisoinnin parantaminen	57
4.3.5	Teema 5: Toiminnan kehittäminen	62
5.	TYÖKALU PROJEKTIORGANISAATION KOON ARVIOINTIIN	66
5.1	Projekteista kerätyt tiedot.....	66
5.2	Työkalun toiminta	66
6.	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA TOIMINTAOHJE.....	68
6.1	Organisaation muodostamisen toimintaohje	68
6.1.1	Projektit ja resurssipooli.....	68
6.1.2	Yksittäisen organisaation muodostaminen.....	70
6.2	Projektiorganisaation yhteistoiminta.....	73
6.3	Työkalu projektiorganisaation koon arviointiin.....	75
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET	76
7.1	Tulosten ja tutkimuksen tarkastelu.....	76
7.1.1	Kirjallisuuskatsauksen tarkastelu	77
7.1.2	Haastattelututkimuksen tarkastelu	77
7.2	Jatkotutkimusehdotukset	78
	LÄHTEET.....	80
	LIITE 1: TEEMAHAASTATTELUN HAASTATTELURUNKO	
	LIITE 2: LUETTELO HAASTATELLUISTA HENKILÖISTÄ	

TERMIT JA LYHENTEET

Construction Management = Projektinjohto-/osaurakkamuodot

Amerikkalaiset termit

CM At-Risk = Projektinjohtourakointi

Agency CM = Projektinjohtokonsultointi

Brittiläiset termit

MC, Management Contracting = Projektinjohtourakointi

CM, Construction Management = Projektinjohtopalvelu / -konsultointi

Cost plus fee = maksuperuste, palkkio + kustannukset

GMP, Guaranteed Maximum Price = Kattohinta

BQ, Bill of Quantities = määräluettelo

Lump Sum = Kokonaishinta

KVR, D&B = kokonaisvastuurakentaminen, desing and build

HRM, Human Resource Management = Henkilöstöjohtamisen kokonaisuus

PBO = Project-based Organisations

1. JOHDANTO

Johdantokappaleessa käydään läpi tämän tutkimustyön tekemiseen johtaneet ja vaikuttaneet tekijät. Kappaleen alussa käydään läpi tutkimuksen tausta ja yritys jolle työ on tehty. Tämän jälkeen esitellään tutkimukselle asetetut tavoitteet sekä rajaukset. Kolmantena käydään läpi käytetyt tutkimusmenetelmät sekä tutkimuksen eteneminen. Lopuksi esitellään tämän tutkimusraportin rakenne.

1.1 Tutkimuksen tausta ja tutkimusongelma

Tällä hetkellä Suomessa on käynnissä useita suuria projekteja joka vuosi. Suurissa projekteissa sekä urakkasumma että rakennettava kohde ovat hyvin suuret. Tämän vuoksi myös projektiorganisaatio kasvaa merkittävän suureksi. Myös päätoteuttajan oman organisaation ulkopuolisten sidosryhmien, kuten rakennuttajan ja suunnittelijoiden määrä on huomattava. Suuri projekti ja organisaatio aiheuttavat haasteita ja muutoksia perinteisiin pieniin organisaatioihin nähden. Esimerkiksi projektissa kulkevan tiedon määrä on suuri ja sitä on hallittava järjestelmällisesti.

Organisaatiota muodostettaessa on huomioitava tiiviin yhteistyön ja suuren henkilömäärän tuomat vaatimukset projektihenkilöstölle ja etenkin sosiaaliset taidot ja kyvykkyys tiimityöskentelyyn korostuvat. Suurissa projekteissa myös tekninen asiaosaaminen on olta-
tava hyvällä tasolla. Suuret projektit ovat usein kestoaltaan useita vuosia ja tämä on huomioitava henkilöstöä projektiin kiinnitettäessä. Suurien hankkeiden taustalla on myös usein vaativa ja ammattimainen asiakas, haastavat rakentamisolosuhteet ja haastavat rakentamisratkaisut. Projekteissa onnistumiseksi on tärkeää saada mahdollisimman hyvin toimiva projektiorganisaatio toteuttamaan hanketta.

Projektinjohtourakointi on varsin suosittu toteutusmuoto suurissa kohteissa ja etenkin kaupalliseen käyttöön tulevissa projekteissa se jättää tilaajalle toivotun liikkumisvaran ratkaisuihin. Projektinjohtourakointia suositetaan myös hankkeiden yleensä varsin kireän aikataulun vuoksi. Projektinjohtomuotoinen toteutus antaa tilaajalle mahdollisuuden nopeaan rakentamisen aloitukseen, mutta toisaalta se vaatii toteuttavalta urakoitsijalta ja projektiryhmältä erityistä osaamista ja sitoutumista projektiin. Erityisesti suunnittelun ohjauksen sekä lisä- ja muutostyöprosessien hallinnan osaamiselle on korostunut merkitys. Skanskan ohjeessa *Parhaat käytännöt kauppakeskusrakentamisessa* on todettu, että lisä- ja muutostyöt liittyvät läheisesti kaupallisiin hankkeisiin.

Edellä mainittujen suurille projekteille ja toimitilarakentamiselle ominaisten haasteiden ja kehitysideoiden pohjalta alettiin käydä keskustelua kesällä 2015 tämän tutkimuksen

teosta. Todettiin, että Toimitilarakentamisen yksikölle tarvitaan toimintaohje tai -malli projektiorganisaatioiden muodostamisen sekä yhteistoiminnan johtamisen ja varmistamisen tueksi. Näiden keskustelun pohjalta tutkimusprosessi käynnistettiin syksyllä 2015. Diplomityön tilaajana ja rahoittajana toimii Skanska Talonrakennuksen Etelä-Suomen Toimitilarakentamisen yksikkö. Diplomityön ohjaajana toimi DI Mikko Lehto.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli kehittää toimintaohje projektiorganisaatioiden muodostamisen avuksi sekä projektityhmän yhteistoiminnan johtamisen tueksi. Päätaavoitteeseen pääsemisen tueksi määriteltiin alla luetellut osatavoitteet 1 – 5.

1. Perehtyminen projektinjohtourakoinnin luonteeseen ja ominaispiirteisiin
 - syventyminen projektinjohtourakointiin ja sen haasteisiin ja projektiryhmälle asetettuihin vaatimuksiin
2. Organisaatioiden sekä niiden toiminnan tutkiminen
 - perehtyminen organisaatiomuotoihin ja perusteisiin
 - perehtyminen henkilövalintoihin sekä projektityhmän johtamiseen vaikuttaviin seikkoihin
3. Teemahaastatteluiden pitäminen
 - haastattelut kirjallisuuskatsauksen pohjalta
4. Perehtyminen yrityksen aiempien projektien organisaatioihin
 - Excel-työkalu organisaation koon arviointiin
5. Organisaation muodostamisen toimintaohjeen kokoaminen tutkimuksen perusteella

Näiden edellä mainittujen osatavoitteiden pohjalta muodostettiin lopullinen toimintaohje. Toimintaohje koostuu kolmesta erillisestä työkalusta, jotka ovat *Projektin organisoinnin tehtävälisteraus*, *Projektiorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät* ja *Työkalu projektiorganisaation koon arvioimiseen*. Ensimmäisenä mainittua työkalua voidaan käyttää organisaation muodostamisen tukena projektin eri vaiheissa. Yhteistoiminta-työkalua voidaan käyttää käynnissä olevan projektin toiminnan parantamiseksi sekä ennakoivasti projektia valmistellessa. Organisaation koon arvioimisen työkalua voidaan käyttää hankkeen alkuvaiheessa organisaation koon arvioimiseksi esimerkiksi tarjoustoiminnassa kustannusten arvioimisessa.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelminä toimivat kirjallisuuskatsaus sekä haastattelututkimus. Tutkimuksen valmistelu ja aiheen tarkentaminen aloitettiin elokuussa 2015. Tutkimus aloitettiin kirjallisuuskatsauksen osalta syksyllä 2015. Ensimmäiset haastattelut pidettiin tammikuussa 2016 ja viimeiset haastattelut pidettiin maaliskuussa 2016.

Tutkimus aloitettiin kirjallisuuskatsauksella, jossa perehdyttiin kirjallisuuteen kahden eri aiheen osalta. Kirjallisuuskatsauksen ensimmäisessä osassa käsiteltiin yleisiä urakan hinnan muodostumisen tekijöitä sekä projektinjohtourakoinnin ominaispiirteitä velvollisuuksista eri tehtäväalueisiin. Kirjallisuuskatsauksen toisessa osassa käsiteltiin organisaatioiden perusteita sekä organisaatiohenkilöstön valintaan ja johtamiseen liittyviä asioita. Rakentamista käsittelevässä osiossa perehdyttiin pääasiallisesti suomalaisiin lähteisiin projektinjohtomuodoista sekä niiden erikoispiirteistä. Henkilöstöjohtamisen ja organisaatioiden osiossa kotimaisen kirjallisuuden lisäksi käytettiin ulkomaista kirjallisuutta sekä rakentamiseen painottuneita tutkimuksia.

Empiirisen tiedon hankkimisessa käytettiin haastattelututkimusta. Haastattelut pidettiin teemahaastatteluina. Teemahaastatteluiden runkona toimi kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseiden asioiden pohjalta muodostettu kysymysrunko, joka on asetettu tämän tutkimuksen liitteeksi 1. Haastatteluiden analyysin ja kirjallisuuskatsauksen perusteella muodostettiin tutkimuksen tulokseksi asetetut työkalut organisoinnista ja yhteistoiminnasta. Tutkimuksen aikana kehitettiin myös Excel-pohjainen työkalu projektiorganisaation koon arviointiin yrityksen aiempien projektien pohjalta. Tietoa kerättiin muutamasta aiemmasta suuresta projekteista organisaatioiden osalta ja niiden pohjalta muodostettiin edellä mainittu tulos.

1.4 Tutkimusraportin rakenne

Tämän työn luvut 2 ja 3 muodostavat tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen. Luvussa 2 selvitetään projektinjohtourakoinnin perusteita sekä projektien yleisiä piirteitä hinnoittelun ja tehtävien kannalta. Luvussa 3 käsitellään organisaatioiden perusrakenteisiin kuten hierarkiaan ja organisaation jäsenten rooleihin. Lisäksi kappaleessa käydään läpi organisaation valintaan ja johtamiseen liittyviä tekijöitä.

Luvussa 4 käsitellään teemahaastatteluiden käytännön toteutus sekä esitellään haastatteluiden pohjalta saadut tulokset teemoittain. Luvussa 5 esitellään organisaation koon arvioimiseen tehdyn Excel-pohjaisen työkalun lähtötiedot ja toiminta. Luvussa 6 esitetään tutkimuksen pohjalta muodostetut työkalut organisaation muodostamiseksi ja yhteistoiminnan johtamiseksi. Luvussa 7 esitetään johtopäätökset tutkimuksen tuloksista sekä tutkimusmenetelmistä. Tämän työn liitteeksi on asetettu teemahaastatteluiden haastattelurunko sekä lista tutkimuksessa haastatelluista henkilöistä.

2. PROJEKTINJOHTOURAKAN OSA-ALUEET

Rakennushankkeet ovat luonteeltaan projektimuotoisia hankkeita ja lähes aina rakennushankkeet ovat yksilöllisiä ja eroavat aiemmista projekteista. Rakennettava kohde, rakennuspaikka, rakentava organisaatio ja muut osapuolet sekä suunnitelmat ovat yleisimpiä muuttujia. Siksi projektiosaaminen etenkin suurissa hankkeissa on erittäin keskeisessä roolissa teknisten ja taloudellisten tavoitteiden täyttämiseksi. Lähtökohtana tälle on suunnitelmallinen toiminta, joka kiteytyy hankekohtaiseen projektisuunnitelmaan. Projektisuunnitelmassa määritellään tavat ja keinot, jolla hanke viedään läpi. Näitä ovat esimerkiksi projektin tavoitteet, projektioorganisaatio sekä valvonta- ja raportointikäytännöt. Projektin ohjausprosessien määrittelyyn on olemassa erilaisia standardeja, kuten ISO 10006:2004 Laadunhallintajärjestelmät, Suuntaviivat projektien laadunhallinnalle. Projektisuunnitelmassa projektin osittelun kautta muodostetaan kokonaisuudet, joiden kautta projektia voidaan johtaa. Yhtenä kohteena on vastuuosittelu, jossa määritetään hankkeen organisaatio sekä organisaation jäsenten vastuut. (Kankainen et al. 2001).

Tässä diplomityössä perehdytään tarkemmin projektioorganisaation ja sen henkilöstötarpeisiin. ISO 10006:ssa on olemassa oma osuutensa *Organisointiin ja henkilöstön kehittämiseen liittyvät prosessit*, jonka yhtenä alaosana on *Organisaation rakenteen määrittäminen*. Tutkimuksessa käydään läpi projektinjohtourakoita Skanskan Toimitilarakentamisyksikön näkökulmasta ja tarkoituksena on, hankekohtaiset erityispiirteet huomioiden, löytää perusteita projektioorganisaation kasaamiselle ja henkilövalinnoille.

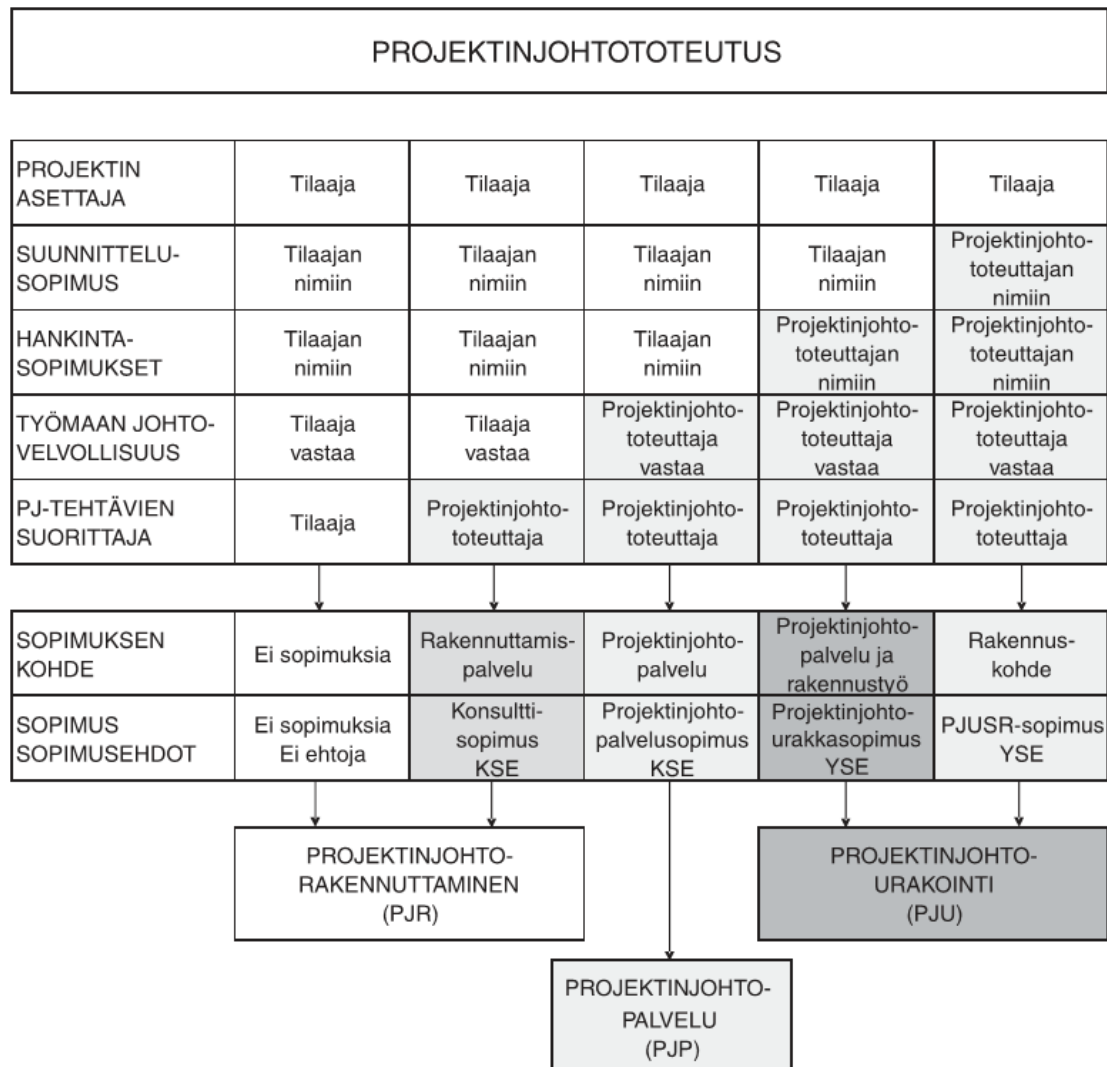
2.1 Projektinjohtourakat, osaurakkamuodot

Projektinjohtomuotoinen hanke on nykyään erittäin yleinen hankemuoto suurissa ja erikoisosaamista vaativissa kohteissa. Toimitilahankkeet ovat yleensä hankekooltaan varsin suuria niin rakennusteknisiltä määriltään kuin kustannuksiltaan. Tämä tarkoittaisi perinteisten urakkamuotojen kohdalla erittäin pitkää suunnitteluvaihetta, jos rakentamisvaiheeseen haluttaisiin edetä täysin valmiilla suunnitelmillä. Usein lähtökohta projektinjohtomuotoisen hankkeen valintaan onkin tilaajan halu mahdollisimman nopeaan aloitukseen ja valmistumiseen. Näin voidaan toimia, kun hankkeen eri vaiheet limitetään päällekkäin. Yleisesti projektinjohtamisessa eri vaiheiden limittämistä kutsutaan *Fast Trackingiksi* (PMBOK 2013). Urakoinnissa tämä näkyy suunnitelmien keskeneräisyytenä rakentamisen alkaessa. Tällöin hankkeen kokonaiskustannuksien tarkka määrittäminen etukäteen voi olla hyvin epävarmaa. Projektinjohtourakan rakentamisvaiheeseen lähdetään yleensä siten, että kohteen suunnitelmien tilanne on hyvin keskeneräinen. Päätoittajalla voi olla käytössään vain perustus- ja runkosuunnitelmat, joiden pohjalta rakentamista lähdetään toteuttamaan. Toisaalta tässä vaiheessa päätoteuttajalla ei ole vielä tar-

vetta sisävalmistusvaiheen suunnitelmille. Näin ollen suunnittelu, hankinta ja rakentaminen limitetään jolloin saadaan suunnittelujoustavuuden lisäksi aikasäästöä. Ammattitaitoisella hankintojen kilpailuttamisella pystytään myös huomattavaan kustannustehokkuuteen. (Niemistö, 2014).

Projektinjohtomuotoiset hankkeet voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Hankkeen projektinjohtomuoto määräytyy sopimuksen mukaisen tehtäväjaon perusteella, eli miten eri osat alueet jaetaan tilaaja- ja toteuttajaorganisaatioiden välillä. Vastuiden jakautuminen eri osaurakamuotojen välillä on esitetty kuvassa 2.1.

1. Projektinjohtorakennuttaminen (PJR)
2. Projektinjohtopalvelu (PJP)
3. Projektinjohtourakka (PJU)



Kuva 2.1: Projektinjohtomuotoiset hankkeet. RT 16–10906, 2007.

Projektinjohtorakennuttaminen ja projektinjohtopalvelu ovat luonteeltaan konsultinomaisia tehtäviä. Näin ollen niissä sovelletaankin KSE 2013 *konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja*. Projektinjohtorakennuttamisessa tilaaja vastaa työmaanjohtovelvollisuuksista. PJ-toteuttaja yleensä tarjoaa esimerkiksi projektinhallintajärjestelmän tilaajan käyttöön sekä suorittaa rakennusteknistä työmaavalvontaa. Projektinjohtopalvelussa pj-toteuttaja vastaa lisäksi työmaan johtovelvollisuudesta. Myös tässäkin pj-toteuttaja voi suorittaa työmaavalvontaa rakennusteknisten töiden osalta. Myös tässä muodossa noudatetaan sopimusehtoina KSE 2013:ta. Molemmissa edellä mainituissa projektityypeissä kaikki hankinnat ja sopimukset tehdään tilaajan nimiin. (Kankainen et al. 2001).

Projektinjohtourakassa päätoteuttajalla on eniten itselleen kuuluvia tehtäviä ja vastuita. Projektinjohtourakoitsija toimii päätoteuttajan roolissa ja vastaa työmaan johtovelvollisuuksista sekä työmaapalveluiden tuottamisesta omille sekä tilaajan urakoitsijoille. Hankintatoimessa kaikki sopimukset tehdään projektinjohtourakoitsijan nimiin pois lukien mahdolliset tilaajan omat erillishankinnat. Projektinjohtourakkasopimus pohjautuu yleensä Rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin YSE 1998. (Niemistö, 2014).

2.1.1 Projektinjohtourakoitsijan velvollisuudet

Projektinjohtourakoitsijalle kuuluu rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukainen pääsuoritusvelvollisuus, jolla tarkoitetaan sopimuksessa sovittujen asioiden suoritusten hoitamista. YSE määrittelee päävelvollisuudet seuraavasti:

- sopimusasiakirjoissa määrätyn työtuloksen aikaansaaminen ja luovuttaminen valmiina tilaajalle
- Kaikkien työsuoritusten tekeminen, jotka urakkasopimuksen mukaisen työtuloksen aikaansaamiseksi edellytetään
- Sopimusvelvoitteiden ammattitaitoinen, säädöksiä ja hyvää rakentamistapaa noudattava toiminta (YSE 98 s. 4).

Lisäksi urakoitsijalle kuuluu aina sopimuksena mukaisesti myös sivuvelvollisuuksia. Urakkasopimuksen kaupallisissa ehdoissa voidaan näitä edellä mainittujen velvollisuuksien sisältöjä tarkentaa ja täsmentää. Alla on mainittuna muutamia tärkeimpiä urakoitsijan sivuvelvollisuuksia YSE:n mukaisesti:

- urakoitsijan työsuoritukseen liittyvien lupien hankkiminen
- omaa urakkaa koskevan aikataulun laadinta
- käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittaminen
- urakoitsijan työnantaja-asemasta johtuvat velvollisuudet sekä hänen elinkeinotoiminnastaan aiheutuvat yhteiskunnalliset maksuvelvoitteet
- urakoitsijan kohdetta koskevan sopimuksen mukaiset muut velvollisuudet (YSE 1998 s.4).

Työmaan johtovelvollisuus tuo projektinjohtourakoitsijalle hoidettavaksi muun muassa seuraavanlaisia tärkeitä tehtäviä:

- vastaavan mestarin asettaminen (L. 5.2.1999/132 MRL)
- työmaan hallinto sekä yleisjohto
- lain säätämät velvollisuudet
- työmaan työaikataulun laadinta sekä töiden yhteensovittaminen
- työturvallisuudesta huolehtiminen (RT 10–10907 s. 4).

Vastaava mestari ja työmaan työaikataulun laadinta sekä muiden urakoitsijoiden aikataulujen yhteensovittaminen ovat pääurakoitsijan tehtäviä. Lisäksi urakoitsijalla on oltava organisaatiossaan nimettynä työsuojelua koskevien säännösten noudattamista valvova henkilö. (YSE 98).

2.1.2 Yhteistoiminta rakennusprojekteissa

Projektinjohtourakan seurantaan ja sujuvan yhteistoiminnan varmistamiseen kuuluu huomattava määrä yhteisiä toimituksia, joilla tarkoitetaan erilaisia palavereita, kokouksia ja katselmuksia. Näiden tarkoituksena on pitää kaikki osapuolet informoituina projektin tilanteesta sekä ongelmien ilmetessä puuttua niihin pikaisesti. Kokouksia ja palavereita pidetään karkeasti kahdella tasolla. On itse työsuoritukseen liittyvät toimet, jotka liittyvät työn suunnitteluun, tekemiseen, aikatauluun ja muun muassa vastaanottoon. Toisena pääryhmänä on hankekokonaisuuden hallintaan ja johtamiseen liittyvät tehtävät. Tässä käsitellään pääsääntöisesti taloustilannetta sekä riskienhallintaa, ja varmistetaan kaikkien osapuolinen tilanne. (Niemistö, 2014. s. 71–72).

Työsuoritukseen liittyvät:

- aloituspalaveri
- toteutussuunnittelun käynnistyspalaveri
- työmaakokoukset
- suunnittelukokoukset
- hankintakokoukset
- urakoitsijakokoukset
- lisä- ja muutostyöpalaverit
- aikataulupalaverit
- urakoitsijan erillistarkastukset
- katselmukset
- vastaanottomenettelyt
- taloudellisen loppuselvityksen menettely (Niemistö, 2014. s71).

Hankkeen johtamisen ja hallinnoinnin työkalut

- johtoryhmäkokoukset
- käyttäjäpalaverit

- tavoitehinnan muutosneuvottelut
- erimielisyyksien ratkaisuun pyrkivät menettelyt (Niemistö, 2014. s72).

2.2 Projektisuunnitelma

Projektinjohtaminen etenkin suurissa ja monimutkaisissa hankkeissa on erittäin haastava ja työllistävä tehtävä. Johtamisen yhtenä tärkeänä lähtökohtana ja työkaluna toimii projektisuunnitelma. Yleensä myös tilaaja edellyttää alustavan projektisuunnitelman tekemistä jo tarjousvaiheessa, jonka pohjalta voidaan arvioida sen tekijän kykyä ja osaamista projektinjohtamisessa. Projektisuunnitelma toimii projektin yhteistoimintaa ohjaavana työkaluna (Niemistö, 2014, s. 26). Lisäksi projektisuunnitelmassa tulee huomioida urakamuodon erityispiirteenä toteutussuunnittelun, hankintojen ja rakentamisvaiheiden liittyminen (Peltonen T. et al. 1999 s. 14).

Projektisuunnitelma on dokumentti, jossa on kuvattuna kaikki toimet, joiden kautta projekti suoritetaan sekä kuinka sitä ohjataan ja tarkkaillaan (PMBOK 2013 s.554). Sen perusominaisuuksiin kuuluu **tavoitteiden**, **aikataulun** ja **kustannusten** määrittely. Yleisessä projektinjohtamisessa *Project Management Instituten* mukaan projektisuunnitelmaa voidaan täydentää seuraavan listan mukaisilla suunnitelmilla:

- tavoitteiden hallintasuunnitelma
- aikataulun hallintasuunnitelma
- kustannushallintasuunnitelma
- laatusuunnitelma
- HR/organisaatiosuunnitelma
- riskienhallintasuunnitelma
- hankintasuunnitelma
- kommunikaatiosuunnitelma
- sidosryhmien hallintasuunnitelma (PMBOK 2013 s.76–77).

Projektinjohtomuotoisessa urakoinnissa hyvällä projektisuunnitelmalla on erittäin korostunut merkitys. RT-kortissa 16–10906 *Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen, Talonrakennustyö* (2007) on projektisuunnitelma esitetty yhtenä osana urakkasopimusta. RT-kortin mukaan projektinjohtourakan projektisuunnitelmassa on esitettynä ainakin seuraavat pääkohdat

- Projektin tavoitteet
- Projektin riskit
- Projektioorganisaatio
- Toimintatavat projektissa
- Kustannukset
- Hankinnat

- Aikataulut

Lisäksi suomalaisessa tutkimuksessa (Peltonen & Kiiras 1999) on todettu, että projektisuunnitelmaan pääkohtia voidaan täydentää muun muassa alla esitetyillä kohdilla:

- Määrä- ja kustannusarviot
- Hankintajako
- Tavoitebudjetti hankinnoittain jaoteltuna
- Suunnittelu-aikataulu
- Hankinta-aikataulu
- Rakennusaikataulu

Näiden edellä mainittujen lisäksi projektisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa riskianalyysillä, kassavirtaennusteella, projektin laatusuunnitelmalla sekä raportointisuunnitelmalla. Myös tilaaja pystyy hyödyntämään projektisuunnitelmaa hankkeen johtamisessa. (Peltonen et al. 1991 s. 14–16).

2.3 Urakan hinnan muodostuminen

Urakkahinta on se kustannus, jonka urakoitsija saa vastineeksi kohteen rakentamisesta sekä muista projektiin liittyvistä tehtävistä. Usein lopullinen urakkahinta on selvillä vasta projektin loputtua, jolloin kaikki hintaan vaikuttaneet asiat ovat selvillä. Rakennusprojektin hinnoittelu voidaan tehdä useammalla erilaisella tavalla, jotka eri mekanismeihin pohjautuen sopivat käytettäväksi erilaisissa kohteissa. Yhdellä hinnoitteluperusteella on paras toteuttaa asuinkerrostalo, josta on jo olemassa kuvat ja toisella perusteella toimitaan parhaiten paljon epätietoisuutta käsittelevissä korjausrakentamisen kohteissa.

2.3.1 Hinnoitteluperusteet

KOKONAISHINTAURAKKA

Perinteisenä urakan hinnoitteluperusteena on käytetty kokonaishintaurakkaa. Tässä urakoitsija antaa tarjouksessaan kiinteän hinnan kohteen rakentamisesta. Tämä edellyttää kuitenkin käytännössä täysin valmiita suunnitelmia. Vaikuttaminen suunnitteluratkaisuihin on mahdollista myös urakkasopimuksen solmimisen jälkeenkin lisä- ja muutostyömenettelyn kautta. Matalan valmiustason suunnitelmien tilanteessa kokonaishintaurakka ei ole soveltuva vaihtoehto. (Junnonen, 2009. s. 24).

LASKUTYÖURAKKA

Laskutyöurakassa urakoitsija tekee sopimuksen mukaisen työsuorituksen ja tilaaja maksaa kaikki syntyneet kustannukset. Urakoitsijan laskuttama hinta muodostuu todellisista kustannuksista sekä laskutyöpalkkiosta. Tämä hinnoitteluperuste jättää tilaajalle suuren

epävarmuuden hankkeen todellisista kustannuksista. Toisaalta työt voidaan aloittaa hyvinkin matalan valmiusasteen suunnitelmilla. Laskutyöurakkaa onkin yleensä käytetty korjausrakennuskohteissa rakennuskohteen lähtötietojen ja lopullisten suunnitteluratkaisujen ollessa epävarmoja. Urakoitsijan intressit suunnitelmien kehittämiseen tai edullisempien toteutusratkaisujen löytämiseen voivat olla heikot. (Junnonen, 2009. s. 25).

YKSIKKÖHINTAURAKKA

Yksikköhintaurakassa urakoitsija suorittaa työn ennalta antamiensa yksikköhintojen mukaisesti. Urakoitsijan antama tarjous perustuu tilaajalta saatuihin määräärvioihin. Yksikköhinnoinnilla urakoitaessa haasteena on yleensä lähtötietona olevan määräluettelon paikansapitavuus. Suuret vaihtelut toteutuneissa määrissä ovat aina jommallekummalle sopijapuolelle epäedullisia, joka voi näkyä mahdollisesti yhteistyön heikentymisenä. Normaali käyttökohde on esimerkiksi maanrakennustyöt. Yksikköhintamuotoinen urakointi vaatii sekä urakoitsijalta, että tilaajalta tarkkaa seurantaa ja kirjanpitoa toteutuneista määristä ja niiden kirjaamisesta. (Junnonen, 2009. s. 24).

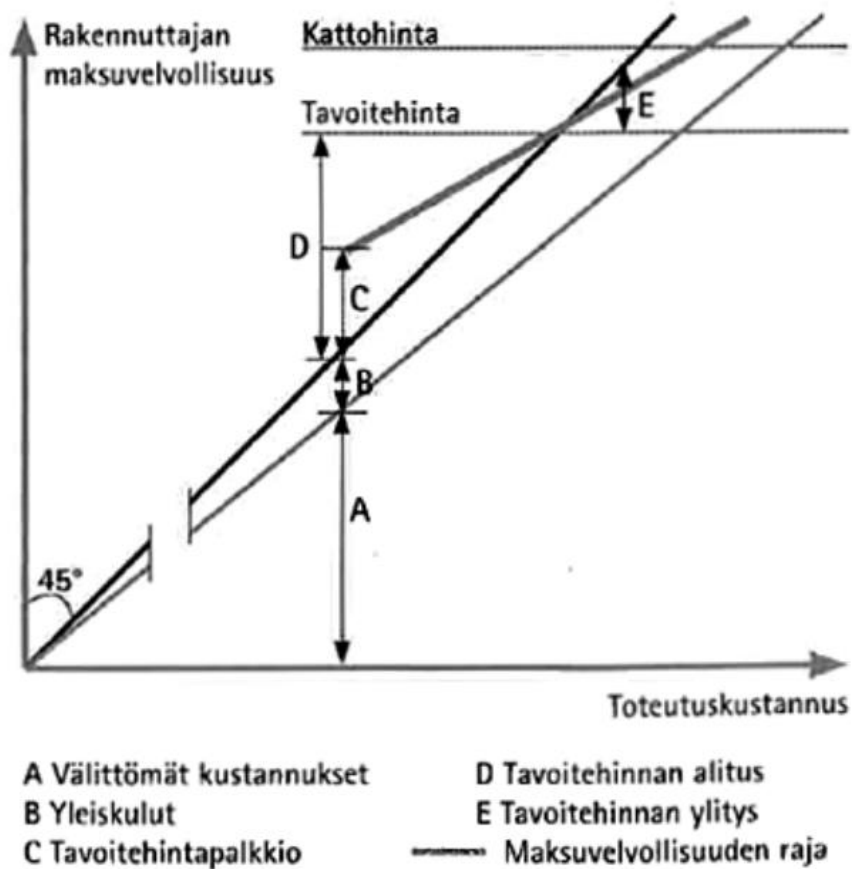
TAVOITE- JA KATTOHINTAURAKKA

Varsin matalan suunnitteluasteen tapauksissa hankkeen todellisen kokonaishinnan arviointi on varsin epävarmalla pohjalla. Myös suunnitelmien kehittyminen, suunnitelma-muutokset sekä mahdollisten loppukäyttäjien haluamien muutosten vuoksi toteutuskustannukset voivat elää vielä hankkeen loppuvaiheessakin. Tässä tapauksessa tavoitehintaurakka on toimiva tapa muodostaa urakan maksuperuste. Tavoitehintaurakka on ikään kuin kokonaishintaurakan ja laskutyöurakan hybridi. Lähtökohtana hinnan laskennalle on urakkalaskennassa käytettävissä olleet suunnitelmat sekä kirjallisesti kohteeseen haluttua laatutasoa kuvaavat dokumentit. Näiden pohjalta muodostetaan hankkeen tavoitehinta. Se toimii urakoitsijan tavoitteena hankkeen kokonaiskustannusten osalta. (Junnonen, 2009. s. 26).

Kustannustehokkuuden varmistamiseksi urakoitsijan houkuttimena toimii tavoitehinnan alittavalta osuudelta maksettava tavoitehintapalkkio. Alituksen osalta urakkasopimuksessa sovitaan tilaajan ja urakoitsijan välinen jakoprosentti, jonka mukaan säästyneet eurot jaetaan. Toisaalta tavoitehinnan ylityksessä ylityskustannukset jaetaan myös tilaajan ja urakoitsijan kesken. Jakoprosentti on yleensä urakoitsijan näkökulmasta 20 %...50 % alituksen sekä ylityksen suhteen (Liuksiala et al. 2011, s. 25).

Kustannuksille määritetään lisäksi myös kattohinta, joka on yleensä noin 5 %...15 % tavoitehinnan yläpuolella (Liuksiala et al. 2011, s. 25). Kattohinnan määräytymisperusteena voidaan käyttää myös tiettyä euromääräistä summaa (Niemistö 2014). Mikäli hankkeen kustannukset ylittävät kattohinnan, vastaa urakoitsija täysimääräisesti ylityskustannuksista. Näin ollen tilaajan näkökulmasta hankkeen äärimmäinen kokonaiskustannus voi olla tavoitehintaa lisättynä jakoprosentin mukaisella kustannuksella ylityksestä. Tilajalla

on siis tietynlainen varmuus maksimikustannuksen suhteen. (Junnonen, 2009. s. 26). Kuvassa 2.2 on esitettyä urakkahinnan määräytyminen graafisesti.



Kuva 2.2: Tavoite- ja kattohintaurakan hinnan muodostuminen. (Liuksiala et al. 2011)

Alitus- ja ylityskustannusten jakaminen osapuolien kesken on hyvä tapa tasata riskien jakautumista kummallekin osapuolelle. Kuvassa 2.3 on esitetty jakosuhteiden muuttumista. Säästötilanteessa raha ei jää pelkästään tilaajalle, jolloin ollaan tilanteessa, jossa projektinjohtourakoitsija on aidosti kiinnostunut kustannustehokkaiden ratkaisujen etsimisestä ja rakentamisprosessin taloudellisesta tehokkuudesta. Kustannusylityksessä molemmat kantavat vastuun, jolloin taas molemmilla on yhteisenä intressinä yrittää löytää ja korjata kustannuksiin negatiivisesti vaikuttavat epäkohdat. (Niemistö, 2014).




Kuva 2.3: Tavoite- ja kattohinnan jakosuhteet


Urakkasumman muodostuminen:


välittömät kustannukset
 +
 työmaan johto- ja hallintokustannukset (YK)
 +
 projektinjohtopalkkio
 =
 toteutuskustannukset
 +/-
 kannustin (tavoitehinnan ylitys tai alitus)
 =
 Urakkasumma

Välittömien kustannusten ja yleiskulukorvauksen urakoitsijan ansaintamalli perustuu erilliseen projektin johtamisesta laskutettavaan palkkioon. Tilaaja maksaa projektinjohtourakoitsijalle palkkion yleensä sovitun maksuerätaulukon mukaisesti. Palkkiota kutsutaan projektinjohtopalkkioksi. Projektinjohtopalkkio on yleensä kiinteä osuus laskettuna tiettyä osuutena tavoitehinnasta. Tavoitehinnan muuttuessa voidaan sopimuskohtaisesti sopia hinnan muutoksen vaikutuksesta projektinjohtopalkkioon. (Niemistö. 2014). Kuvassa 2.4 on esitetty osaurakointimuotojen vastuualueiden ja kustannusten määräytyminen.

PALKKION SISÄLTÖ JA MAKSUPERUSTEET	PJ- rakennutt.	PJ- palvelu	PJ- urakointi
Projektinjohtotehtävät (RAP 95) <i>Project Management</i>	Kiinteä palkkio	Kiinteä palkkio	Kiinteä palkkio
Työmaan johtamistehtävät (YSE 4 §) <i>Site Management</i>	Hankinta	Aikapalkkio / kiinteä palkkio	Aikapalkkio / kiinteä palkkio
Työmaapalvelut (YSE 3 §) <i>Site Services</i>	Hankinta	Hankinta	Kiinteä palkkio / Hankinta
Rakennustyö hankinnoittain (YSE 1-2 §) <i>Construction works</i>	Hankinta	Hankinta	Hankinta
Rakennustyön valvonta (YSE 59-62 §) <i>Supervision</i>	Aikapalkkio / kiinteä palkkio erillinen palvelu	Aikapalkkio / kiinteä palkkio erillinen palvelu	Erillinen palvelu

 = PJ-toteuttajan tehtävä

 = PJ-toteuttajan nimiin tehty hankinta

 = Tilaajan nimiin tehty hankinta

Kuva 2.4: Palkkion muodostumisen perusteet projektinjohtorakentamisessa (Kiiras J.)

Suunnitelmien keskeneräisyydestä johtuen projektinjohtorakentamisen luonteeseen kuuluu suunnitelmien *täsmentyminen* ja *täydentyminen*. *Täsmentymisellä* tarkoitetaan rakennusosan tai suorituksen täsmentymistä lopulliseksi suunnitteluratkaisuksi siten, että se ei

poikkeaa sopimuksen yleisestä tasosta ja *täydentymistä* ovat vähäiset lisäykset, joita ei sopimussuunnitelmissa ole ollut näkyvillä, mutta jotka sovitun työtuloksen aikaansaamiseksi edellytetään tehtäviksi (RT 16–10906. 2007 s. 4). Sekä täsmentyminen, että täydentyminen ovat matalasta suunnittelun valmiusasteesta johtuen luonnollisia asioita projektinjohtorakentamisessa, jotka huolellisen ja ammattitaitoisen urakoitsijan tulee huomioida laskennassa. Näillä ei yleensä ole vaikutusta sovittuun tavoitehintaan. (Niemistö. 2014).

Projektinjohtourakassa tilaaja edellyttää avointa kustannusseurantaa ja -ohjausta sekä kustannustilanteen säännöllistä raportointia. Kustannusseurantaan käytetään usein litteoitua tavoitearviota. Urakoitsijan tulee hankkeen alussa esittää tilaajalle kustannusarvio, jonka pohjalta toteutumista seurataan. (Niemistö 2014). Tilaajalle esitetään yleensä raportit hankkeen jo toteutuneista kustannuksista sekä ennuste projektin loppukustannuksista. Näin tilaaja pysyy tietoisena hankkeen taloudellisesta tilanteesta ja pystyy puutumaan poikkeamiin aikaisessa vaiheessa (Liuksiala et al. 2011, s. 22).

2.3.2 Lisä- ja muutostyöt

Projektinjohtourakoiden sopimukset tehdään yleensä erittäin matalan valmiustason suunnitelmilla. Tästä johtuen suunnitelmien luonnollisen täsmentymisen ja täydentymisen lisäksi tapahtuu paljon sellaisia suunnittelutoimenpiteitä, jotka eivät ole alkuperäisen urakkasopimuksen mukaisia. Lisä- ja muutostöillä tarkoitetaan sellaisia töitä, jotka eivät ole suunnitelmien normaalia täsmentymistä tai täydentymistä, ja tällöin ollaan tilanteessa, jossa puhutaan tavoitehinnan muutoksesta. Muutostyö on sellainen työ, joka muuttaa, lisää tai vähentää urakkasopimuksen alkuperäistä suoritusvelvollisuutta (YSE 98). YSE 43 § 1 mukaisesti urakoitsijalla on muutostyövelvollisuus, eli urakoitsijan on toteutettava kaikki muutostyöt, mikäli ne eivät muuta urakkasuoritusta toisen luonteiseksi. Lisätyö on urakkasopimukseen mukaiseen suoritusvelvollisuuteen alun perin kuulumaton työsuoritus. Urakoitsija ei ole velvoitettu yleisten sopimusehtojen mukaisesti suorittamaan lisätyötä. (YSE 98).

Lisä- tai muutostyöllä voi olla huomattava vaikutus koko hankkeen kustannuksiin. Tilaa-
jan ja urakoitsijan tulee sopia todella yksityiskohtaisesti ja tarkasti menettelytavoista lisä- ja muutostöiden yhteydessä. Ideaalinen tilanne olisi noudattaa *Rakennusalan Yleisten Sopimusehtojen*, YSE:n mukaisia määräyksiä kirjallisesta sopimisesta. Kuitenkin muunlaisesta menettelytavasta on sovittava kirjallisesti ja kirjaus on syytä tehdä joko urakkasopimukseen tai urakkaneuvottelupöytäkirjaan. (Liuksiala et al. 2011, s. 42). Myös lisä- ja muutostöiden vaikutuksista tavoite- ja kattohintaan on sovittava. Muuten voitaisiin joutua tilanteeseen, jossa projektissa toteutettavat lisä- ja muutostyöt ylittävät tavoite- ja kattohinnan ja näin ollen ne voisivat tulla urakoitsijan osittain tai kokonaan maksettavaksi. (Niemistö, 2014).

Projektinjohtourakan luonteeseen kuuluu usein nopealla tahdilla etenevä aikataulu, joten YSE:n mukainen toiminta kirjallisesta sopimisesta etukäteen voi olla käytännön tasolla todella haastavaa toteuttaa, etenkin jos lisä- tai muutostöiden määrä voi olla hyvinkin suuri. Useimmiten riidat liittyvät lisä- ja muutostöiden osalta itse työstä sopimiseen sekä työn sisältöön (Laine, 2005, s. 133). Asiaan on syytä kiinnittää huomiota ja tällöin voidaan menetellä esimerkiksi siten, että urakoitsija antaa hinta-arvioin tulevaan työhön liittyen ja tilaaja sitoutuu tämän hyväksymällä työhön. Työn toteuttamisen jälkeen todelliset kustannukset tarkistetaan ja tavoite- tai kattohintaa oikaistaan niiden mukaisesti. (Liuksiala et al. 2011 s.41)

Yleensä urakoitsijan ehdottamat suunnitelmien kehittämisvaihtoehdot eivät vaikuta projektin tavoite- tai kattohintaan, mikäli kehittäminen ei vaikuta rakenteiden suunnitelmien laajuus-, laatu tai varustetasoihin (Liuksiala et al. 2011, s. 35). Näin ollen urakoitsijalla säilyy edelleen kannustin suunnitelmien todelliseen kehittämiseen.

Lisäksi täytyy olla sovittuna, mikä on tavoitehinnan muutoksen vaikutus projektinjohtopalkkioon. Esimerkiksi voidaan sopia, että vasta tietyn kiinteän osuuden tai tietyn prosenttiosuuden tavoitehinnasta poikkeavilla summilla on vaikutusta projektinjohtopalkkion suuruuteen. (Niemistö, 2014). Urakoitsijan on siis täytynyt jo tarjouksenannon yhteydessä ja urakkasopimusta solmittaessa varautua jonkinasteiseen suunnitelmamuutosten aiheuttamiin lisä- ja muutostöihin. Joissain tapauksissa on projektinjohtopalkkiota korottavana rajana sitä, kun lisä- ja muutostyöt ovat arvoltaan 5 % tavoitehinnasta. (Liuksiala et al. 2011, s. 43).

2.4 Suunnittelun ohjaus ja suunnitelmien kehittäminen

Suunnittelun ohjauksella tarkoitetaan suunnittelutyön sellaista johtamista, että saadaan tuotannon kannalta toteutuskelpoisia suunnitelmia, ja lisäksi saavutetaan projektille asetetut kustannus-, laatu- ja aikataavoitteet. Suunnittelun ohjauksen perustana projektinjohtourakoissa on hankkeen yleisaikataulun mukaisesti laadittu suunnitteluajakaulu. Lähtötilanteen matalan valmiusasteen suunnittelu tarkoittaa käytännössä koko projektin ajan toimimista siten, että valmistuneet suunnitelmat siirtyvät suoraan osaurakoiden hankintaan hankintapakettien kautta. Tämän ajatuksen pohjalta suunnitteluajakaulu muodostetaan suunnitelmapakettien pohjalle, jotka pitkälti muodostuvat hankintapakettien mukaisesti. (Junnonen, 2009, s. 49).

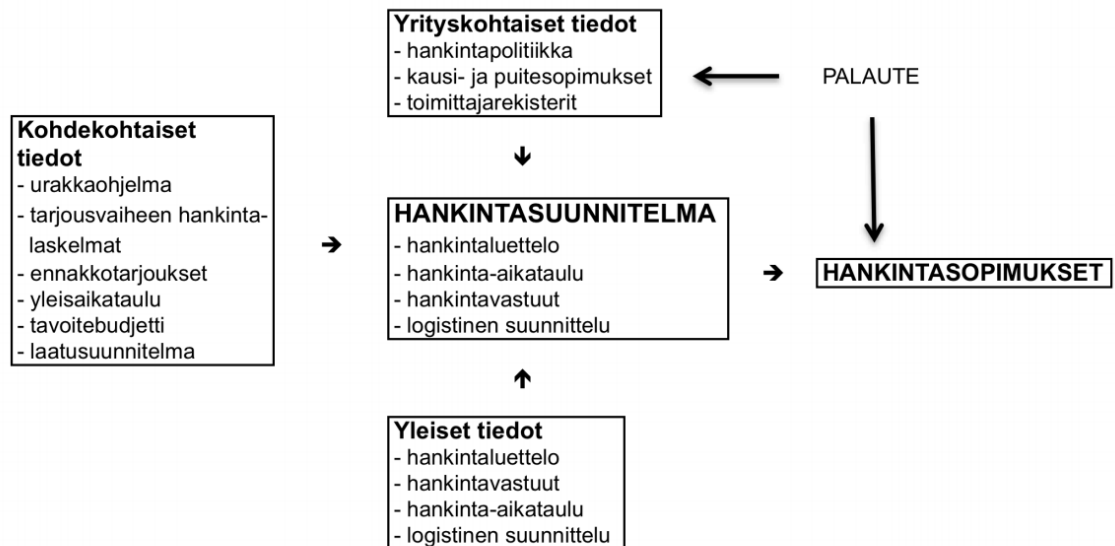
Suunnittelun ohjauksessa aikatauluvalvonnalla varmistetaan hankkeen ajallinen onnistuminen ja se, että hankinnat pystytään suorittamaan ilman häiriöiden aiheuttamista tuotantoon. Lisäksi tärkeänä suunnittelun ohjauksen tavoitteena on kustannusten ohjaus. Suunnitelmien teknistä sisältöä, materiaalivalintoja ja toteutuskelpoisuutta tulee arvioida jatkuvasti hankkeen kustannusarvioin kannalta. (Junnonen, 2009, s. 50).

Vaikka tilanteessa, jossa suunnittelusopimukset on tehty tilaajan nimiin, on projektinjohtourakoitsijalla usein myös sopimukseen pohjautuva velvollisuus suunnitelmien ohjaamisen ja tarkastamisen lisäksi vaihtoehtoisen suunnitteluratkaisujen kehittämiseksi (RT 10–10907 s. 2). Projektinjohtototeuttajan ammattitaidoilla voidaan löytää uusia vaihtoehtoisia teknisiä ratkaisuja ja saavuttaa rakentamisessa niin aika kuin kustannussäästöjä. (Niemistö, 2014). Projektinjohtourakassa on siis todella tärkeää, että urakoitsijalla on kokemusta ja valmiudet suunnitelmien kehittämiseen sekä vaihtoehtoisten ratkaisujen kehittämiseen (Liuksiala et al. 2011, s. 27).

Projektinjohtourakoinnissa on mahdollista toteuttaa projekteja myös siten, että tilaajan sijaan suunnittelusopimukset solmitaan projektinjohtourakoitsijan nimiin. Tästä kuitenkin syntyy erikoinen asetelma, jossa esimerkiksi urakoitsijan yleinen sopimusvelvoite suunnitelmien kehitysehdotuksista tulisi koskemaan häntä itseään. Projektinjohtourakka urakoitsijan omalla suunnittelulla muistuttaa hyvin paljon KVR-urakkaa urakoitsijaa tiukemmin sitovilla lojaliteetti- ynnä muilla projektinjohtomuotoisten urakoiden velvollisuuksilla. (Niemistö E. 2015 Lexmentor).

2.5 Hankintatoimi

Projektinjohtourakan luonteeseen kuuluu hankintojen jakaminen useisiin osiin. Hankinnan kohteina voivat olla materiaali- eli rakennustuotehankinta, aliurakan hankinta tai työurakanhankinta. Rakennustuotehankinnassa pääkohteena on yleensä pelkästään rakennusmateriaali. Työurakassa hankintaan vain työvoimaa, joka käyttää tilaajan toimittamia tarvikkeita ja materiaaleja. Projektinjohtourakoinnissa tavoitteena on mahdollisimman kattavien aliurakoiden hankinta, joissa hankinnan kohteena ovat sekä aliurakoitsijalta tuleva työ että materiaalit. Hankintatoimen ohjaavana työkaluna toimii hankintasuunnitelma. Hankintasuunnitelman perustana olevia lähtötietoja ovat kohdekohtaiset, yleiset tiedot sekä yritysکوhtaiset tiedot. Kohdekohtaisia tietoja ovat muun muassa urakkaohjelma, yleisaikataulu sekä tavoitebudjetti. Yleisiä tietoja ovat materiaali- ja tarviketiedot sekä toimitusaikatiedot. Yrityskohtaisissa asioissa käsitellään sisäistä hankintapolitiikkaa, kausi- tai puitesopimuksia sekä yrityksen toimitus- tai logistiikkaohjeita. (Junnonen, 2010, s. 87–91).



Kuva 2.5: Hankintasuunnitelman laatiminen. (Junnonen, 2010, s.90)

Hankintasuunnitelmaan kootaan hankintakokonaisuudet, joita ovat joko yhdeltä toimittajalta tai urakoitsijalta tehtävät hankinnat tai tuotannollisesta näkökulmasta katsottuna ehyet kokonaisuudet. Hankintasuunnitelman muodostuminen on esitetty kuvassa 2.5. Hankintakokonaisuudet muodostavat hankintaluettelon. Hankintaluetteloa ylläpidetään koko hankkeen ajan. Projektinjohtourakassa tyypillisiin suunnitelmien muutoksiin sekä lisätöihin liittyen hankintaluetteloa päivitetään vastaamaan muuttunutta tilannetta. Sisäisellä kommunikoinnilla ja tiedonkululla on suuri merkitys muutosten sujuvuuteen. Osapuolina tällaisissa tapauksissa ovat muun muassa hankinnasta, suunnittelun ohjauksesta sekä lisä- ja muutostöistä vastaavat tahot. Hankintakokonaisuuksille osoitetaan budjetit projektin tavoitearvion mukaisesti. Hankintasuunnitelmaan kuuluvat lisäksi hankinta-aikataulun tekeminen. Hankinta-aikataulu tehdään yleisaikataulua mukailevasti ja siten, että tieto hankinnan tarpeelle saadaan niin ajoissa, että tuotantoon ei aiheudu odotuksesta johtuvia häiriöitä. Jokaiselle hankintatehtävälle nimetään vastuuhenkilö. Näin hankinnat pystytään hoitamaan tehokkaasti ja voidaan helpommin jakaa ja tasata työtehtävien määrää. Hankintojen tekemistä ja aikataulun mukaista suorittamista seurataan projektin säännöllisissä hankintapalaverissa. (Junnonen, 2010, s. 91–93).

Hankintoihin liittyy kiinteästi logistiikan suunnittelu ja hallinta. Yleisesti logistiikkasuunnitelma sisältää toimitettavien materiaalien käsittelyohjeet kuljetusten, siirtojen, varastoinnin ja suojauksen osalta. Logistiikkasuunnitelma voidaan liittää hankintojen tarjouspyyntöjen mukaan tai vaihtoehtoisesti muokata tarjouspyyntöasiakirjat logistiikkasuunnitelman mukaiseksi. Suunnitelman pohjalta valitaan myös toimintatavat työmaalle materiaalien siirtoon ja suojaukseen. Työmaatoiminnot voidaan hoitaa joko omana työnä, aliurakkoihin kuuluvina tai palvelu voidaan ostaa erilliseltä logistiikkayritykseltä. (Jun-

nonen, 2010, s.95–97). Logistiikan onnistuminen on kuitenkin kriittisen tärkeää tuotannon sujuvuuden takaamiseksi, joten suurissa hankkeissa on lähes välttämätöntä nimetä logistiikasta vastaava henkilö tai kilpailuttaa logistiikasta vastaava urakoitsija.

Tehtyjä aliurakkasopimuksia sekä materiaalihankintoja tulee valvoa niiden tilaajan toimesta. Aliurakoissa pääsääntöisenä valvonnan kohteena ovat työn ajallinen edistyminen sekä työn laadun valvonta. Pääurakoitsijan niin sanotut urakkavalvojat eli työnjohto seuraavat aliurakoita jatkuvasti. Materiaalitoimituksia valvotaan niiden sopimusten mukaisen toimitusajankohtien toteutumisen varmistamiseksi. Lisäksi hankintatoimi ylläpitää ja päivittää hankintasuunnitelmaa toteutuneiden hankintojen mukaan (RT 10–10907 s. 3). Hankintoja valvomalla ja tarvittaessa ohjaamalla pysytään puuttumaan tuotannon häiriöihin ajoissa ja varmistaa aikataulun mukainen toiminta. Myös ylimääräisiä kustannuksia voidaan vähentää materiaalipuutteista johtuvien venttojen vähentyessä tai väärään aikaan tulleiden toimituksen kiireellisesti järjestettyjen vastaanottojen jäädessä pois.

2.6 Toimitilarakentamisen pääkohteet

Projektinjohtourakointi soveltuu hyvin sellaisiin kohteeseen, joissa on tarvetta suunnittelun ja rakentamisen limittämiseksi syystä tai toisesta. Vaikutusmahdollisuudet projektin tilaajalla säilyvät siis mahdollisimman pitkään. Normaalia poikkeavia ominaisuuksia voivat olla esimerkiksi loppukäyttäjän toiminnan muutos kesken hankkeen tai erikoistymisen suuri määrä kohteessa. Suurissa kohteissa lohkottamisella tai ositellulla käyttöönottolla voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä. Lohkottamisella voidaan esimerkiksi muuttaa suunnitelmia, jos jokin suunnitelma tai tuotantotapa koetaan vaikeaksi tai kalliiksi. (Peltonen et al. 1999 s. 32).

Erikoiskohteita ovat sellaiset hankkeet, joissa on paljon tilaajasta tai käyttäjästä johtuvia erikois- ja muutostoiveita. Yleensä tällaisia muutoksia tulee vielä hankkeen rakentamiskokouksen aikana, jonka puolesta projektinjohtourakka antaa hyvät puitteet suunnitelmien muokkaamiselle tilaajan tahdon mukaiseksi. Lisäksi joissain erikoiskohteissa voi olla suuria ja haastavia laite- ja konehankintoja, joiden puolesta hankemuodolta edellytetään joustavuutta mahdollisimman pitkään. Tällaisia erikoispiirteitä on usein suurissa kauppakeskuksissa, toimistorakennuksissa sekä terveydenhuoltoalan rakennuksissa kuten sairaaloissa ja laboratorioissa. Lisäksi projektinjohtourakoiden etuna on aliurakoiden kilpailuttaminen, joten kohdekohtaiset erikoistyöt voidaan toteuttaa erikoisosaajilla. Projektinjohto-organisaation työskentely on tehokkaimmillaan suurissa, yli 10 000 brm² kohteissa, kun töiden jakaminen pienempiin osiin on kannattavaa niin taloudellisista kuin laadullisistakin syistä. (RAKLI. 1998 s. 77).

Etenkin kaupallisissa hankkeissa tilaajalle on hyvin tärkeää pitää vaikutusmahdollisuus itsellään mahdollisimman pitkään. Tilaaja suorittaa myös rakennushankkeen ohjaustehtävien lisäksi omaan ydinliiketoimintaansa liittyviä tehtäviä, joita on muun muassa vuokralaisten hankinta tiloihin. Luonnollisesti rakennusajaltaan pitkäkestoisissa hankkeissa

vuokralaisten saaminen alkuvaiheessa on hyvin vaikeaa. Niinpä on lähes varmaa, että sisävalmistuksen sekä talotekniikan suunnitelmat täydentyvät ja muuttuvat sekä niihin tulee lisäyksiä vuokralaisten mukaan. Joissain tapauksissa jopa rakennuksen runkoon voidaan tehdä muutoksia. Vuokralainen voidaan saada mukaan hankkeeseen myös niin aikaisin, että varsinaisia työpiirustuksia ei ole vielä tehty, jolloin myös suunnitteluun saadaan kustannussäästöjä uudelleen suunnittelun jäätyä pois. Kaupallisten hankkeiden hallintaa vaatii projektinjohtototeuttajalta osaamista muutosten hallintaan ja yleensä tähän työhön vaaditaan täysipäiväisesti vuokralaismuutoksiin keskittyvä henkilö.

Kauppakeskusrakentamisessa on useita haasteita aiheuttavia tekijöitä. Kausiluonteinen toiminta antaa vain rajallisen määrän avajaispäiviä ja koko projektin onnistuminen on loppujen lopuksi kiinni viimeisestä lenkistä eli keskuksen asiakkaasta. Projektit vaativat paljon henkilöstöä monimutkaisuuden ja sidosryhmien suuren määrän vuoksi, etenkin lisä- ja muutostöihin sekä käyttöönottovaiheeseen. Kauppakeskukset vaativatkin pääenemmän henkilöstöä kuin muun tyyppiset vastaavat projektit. Kaikkiin sidosryhmiin tulee pitää kontaktia ja vaalia hyviä suhteita. Muutoksia suunnitelmiin ja ympäristöstä tulee paljon ja jatkuvasti. Toteuttajien muutostenhallinta onkin tärkeä taito. (Skanska. 2011).

Projektiorganisaation työnjohdolta edellytetään osaamista rakennusteknisistä asioista, ja tämä korostuu useiden aliurakoitsijoiden suorituksen valvonnassa. Hankkeen kehittämisen kannalta suunnittelun ohjauksella pystytään vaikuttamaan lopulliseen kustannukseen. Suunnittelunohjaus suurissa ja erikoissuunnittelua sisältävissä hankkeissa vaatii laajaa osaamista. Projektinjohtomuotoisessa hankkeessa tilaaja ja pj-toteuttaja pyrkivät läpinäkyvään ja sujuvaan yhteistyöhön koko hankkeen osalta. Tämän edellytyksenä on sujuvan henkilöyhteistyön lisäksi avoin toiminta kaikkien eri prosessien osalta. Hankkeessa on yleensä muutamia avainhenkilöitä, joilla on korostunut merkitys yhteistoiminnan sujuvuuden ja työn etenemisen kannalta. (Peltonen T. et al. 1999 s. 34).

3. ORGANISAATIOT JA NIIDEN TOIMINTA

Tässä kappaleessa on käsitelty organisaatioita niiden kokoonpanon ja kokoamisen sekä toiminnan näkökulmista. Ensimmäisessä kappaleessa on käsitelty organisaatioiden perusteita muun muassa eri organisaatiokokoonpanojen ja epävirallisen organisaation pohjalta. Toisena on käsitelty projektien ja organisaatioiden jäseniä roolien ja ominaisuuksien kautta. Kolmantena on perehdytty henkilöstöjohtamisen kokonaisuuden, *Human Resources Managementin*, perusteisiin. Henkilöstöhallinnon kohdassa on tutkittu henkilöstösuunnitelmaa, henkilöiden valintaa sekä henkilöstön johtamista ja kehittämistä. Neljäntenä on kirjoitettu tiimeistä sekä virtuaaliorganisaatioista. Viidentenä on tutustuttu projektiviestintään.

3.1 Organisaatioiden perusteet

Projektit ovat tietyn ajanjakson kestäviä kokonaisuuksia, joiden tarkoituksena saada aikaan tietty lopputuote ja projekteille voidaan määrittää tietyt alku- ja loppuhetket. Näin ollen myös organisaatio, jota tarvitaan projektin suorittamiseen, kasataan vain tietyksi ajanjaksoksi. Projektit ovat osa yrityksen toimintaa, joten yrityksen toimintatavat ja kulttuuri määrittävät pitkälti sen, kuinka projektia ja sen tehtäviä hoidetaan. Yrityksen ja organisaatioiden aiempi kokemus tietynlaisista hankkeista muokkaa lähestymis- ja toimintatapoja projekteihin. Yrityksen tasolla esimerkiksi arvot, riskinsietokyky ja toimintaympäristö vaikuttavat toimintapahoihin. Operoivalla organisaatiolla voi olla aiempaa kokemusta tai muuta tietoa projektin ominaisuuksista. Maakohtaisilla sekä alueellisilla kulttuuritekijöillä ja opituilla tavoilla on suuri vaikutus projektiorganisaation toimintaan, tehokkuuteen ja mahdollisuuksiin saavuttaa projektin tavoitteet. (PMBOK, 2013 s. 3, 20–21).

Toimitilarakentamisessa rakentamisprojektit koostuvat aina useiden yritysten muodostamista kokonaisuuksista. Projektia, jossa rakennusurakoitsija olisi ainoa toimija, ei käytännössä tule olemaan. Hankkeissa on pääurakoitsijan lisäksi mukana tilaaja, rakennuttaja, useita suunnittelualojen edustajia, viranomaisia ja aliurakoitsijoita sekä useita muita tahoja. Tällöin toimintamallit joudutaan rakentamaan joustavasti ja näin ollen täytyy huomioida organisaatioiden välinen vuorovaikutus, kuin myös yksilötason vuorovaikutus. Toimitilahankkeiden organisaatioilla on siis hyvin paljon toimintarajapintoja niin sisäisesti kuin ulkoisestikin.

Rakennushankkeisiin pyritään aina asettamaan mahdollisimman ammattimainen projektinjohto-organisaatio. Tilaajat pyrkivät hyödyntämään projektinjohtourakoitsijan ammattillista osaamista jo mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jopa rakennushankkeen ohjelmointivaiheessa. Organisaation tarkoituksena on toimia tilaajan tahtotilan mukaisesti ja pyrkiä tilaajan asettamaan päämäärään hankkeen tavoitteiden suhteen. Tilaajalla säilyy

kuitenkin koko hankkeen ajan vaikutus- ja päätösvalta suunnitelmien ja hankintojen suhteen. Etenkin projektinjohtourakassa urakkamuoto velvoittaa urakoitsijan ohjaus- ja suunnitteluvelvollisuuden puitteissa olemaan aktiivisesti mukana hankkeen eri vaiheissa. (Peltonen T. et al. 1999 s. 11–12).

Organisaation kasaamisen, organisoinnin tarkoituksena on saada aikaan tehokas ja päämääräänsä pääsevä ryhmä. Organisoimalla määritellään projektin sisäiset raportointisuhteet tai esimies-alainen-suhteet, henkilöiden väliset roolitukset ja varmistutaan työkuorman jокseenkin tasaisesta jakautumisesta (Artto K. 2006 s.290). Sommerin (2010 s. 97) mukaan projektin tehokkaan toteuttamisen ja työskentelyn yleisen tehokkuuden kannalta organisaatorakenteet tulee pyrkiä pitämään mahdollisimman selkeinä ja yksinkertaisina. Jokaisella organisaation jäsenellä tulisi olla selkeä tieto omasta esimiehestään, eli siitä, kenen puoleen kääntyä ongelmatapauksissa. Tiedon täytyy olla selkeää myös toisinpäin, eli esimiehen täytyy tiedostaa ketä hänellä on alaisina, eli kenestä hän on vastuussa ja kenellä hän voi jakaa ja delegoida tehtäviä. Organisoinnin tehtävät voidaan jakaa seuraavasti:

- töiden ja tehtävien määrittely, jakaminen ja ajoittaminen tavoitteiden saavuttamiseksi
- toimivallan ja tulosvastuiden määrittäminen
- resursointi riittävin ja soveltuvin voimavaroin siten, että toiminta on tehokasta, tuottavaa ja motivoivaa
- toiminnallisten suhteiden luominen tulosjohteisiksi.

Näiden pohjalta syntyy *virallinen organisaatio*. Se on johdon tarkoituksenmukaisesti määrittelemä organisaatio, jonka mukaan vastuut ja johtosuhteet viime kädessä menevät. Usein organisaatioiden sisällä syntyy myös niin sanottu *epävirallinen organisaatio*, jota on käsitelty tarkemmin kohdassa 3.1.3. (Mansukoski et al. 2007 s. 113).

Projektien henkilöstömäärää voidaan arvioida ja esittää Cost and Staffing level-kuvaajalla, suomeksi tutummin resurssikuvaaja. Se kuvaa, kuinka projektin henkilöstö määritellään ja kustannuksiltaan sitoutuu projektiin sen elinkaaren eri vaiheissa. Yleisessä mallissa on neljä vaihetta; projektin käynnistäminen, organisointi ja valmistelu, työn suorittaminen sekä projektin sulkeminen. Näille neljälle vaiheelle löytyy rakennusosalta vastaavat termit seuraavasti; projektin aloitus, rakentamisen valmistelu, rakentaminen ja luovutusvaihe/käyttöönotto. Rakennushankkeiden henkilöstömäärä voidaan esittää kuvan 3.1 mukaisesti, jossa henkilöstömäärä on suurimmillaan rakentamisen loppuvaiheessa ja laskee jyrkästi lopetusvaiheen yhteydessä. Yleensä myös aloitus voidaan tehdä pienellä henkilöstömäärällä. Kuvaajan käyrän muoto voi vaihdella projektin toteutusmuodosta ja muista muuttujista riippuen. Samalla urakkamuodolla suoritettavien projektien kuvaajien voitaisiin olettaa olevan muodoltaan yhtäläisiä. (PMBOK 2013 s. 38–39)



Kuva 3.1: Resurssikuvaaja (muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.39)

Organisaation tehokkuutta ja sen arviointia voidaan pitää tärkeänä asiana etenkin projektorientoituneen yrityksen tapauksessa, kun jokaisella projektilla on vain rajallinen määrä aikaa käytettävissään. Tehokkuuden arvioinnilla voidaan myös huomata organisaation tarvitsemia kehitystoimenpiteitä. Organisaation tehokkuus voidaan jakaa useisiin osatekijöihin, joita voivat olla muun muassa suoritustehokkuus, päämäärätehokkuus sekä ohjaustehokkuus. Näiden osatekijöiden kokonaisuutta voidaan arvioida termillä **tulostehokkuus**. Se arvioi organisaation toimintaa kokonaisuutena, jossa tehokkuuden eri osatekijät on hyödynnetty mahdollisimman hyvin siten, että organisaatio pystyy toimittamaan tuotteita asiakkaalleen taloudellisesti ja tehokkaasti. Lisäksi tulostehokas organisaatio pystyy täyttämään sovitut laatuvaatimukset toimituksissa. Myös organisaation eri sidosryhmien tarpeet pystytään tyydyttämään osapuolten vaatimalla tavalla. Organisaation toiminnan seuraaminen on jatkuva tehtävä. Johdon tulee olla tietoinen organisaation toimivuudesta ja tulostehokkuudesta. Organisaation muokkaamiseen tai kehitystoimiin tulee kuitenkin olla todelliset perusteet muutosprosessien haastavuuden vuoksi. (Mansukoski et al. 2007 s. 98, 114).

Projektien hallintaa ovat sellaiset toimenpiteet, joiden tarkoituksena on ohjata projektia kohti sille asetettuja tavoitteita. Projektin hallinnan tehtäviä ovat muun muassa suunnittelu, päätöksenteko, ohjausta, koordinointia, valvontaa, suunnan näyttämistä sekä ihmisten johtamista. Ruuska (2007) pitää *ihmisten johtamista tärkeimpänä yksittäisenä tekijänä projektin onnistumisen kannalta*. Projektin hallintaa ja johtamista voidaan arvioida myös sen perusteella, että mitä asioita pääsääntöisesti johdetaan. Englanniksi termejä kutsutaan *managementiksi* ja *leadershipiksi*. Management eli karkeasti asioiden johtaminen on koviin arvoihin perustuva tapa, jossa pääpaino johtamistyössä on määrättyjen työtekniikoiden noudattamisessa sekä erilaisten suunnitelmien ja numeroiden käyttämisessä

työn arvioinnissa. Leadership voidaan nähdä pehmeämpänä johtamistekniikkana. Siinä pääpaino on ihmisten johtamisessa, jossa korostuvat muun muassa vuorovaikutuksen luominen ihmisten välille sekä tehokas viestintä. (Ruuska K. 2007 s. 30–32).

Projektien onnistumisen kannalta ratkaisevassa asemassa ovat ihmisten johtaminen sekä erilaisten vuorovaikutussuhteiden hallinta niin projektin sisä- kuin myös ulkopuolellakin. Ruuska (2007) on esittänyt viisi aluetta, joilla on suuri merkitys projektien onnistumiseen:

- Johtamistaito
- Epävirallisen organisaatorakenteen toimivuus
- Päätöksentekoprosessin toimivuus
- Jäsenten kyky viestiä
- Projektin ja sen ympäristön yhteensovittamisen taito (Ruuska K. 2007 s. 32).

Projektien onnistuminen saattaa vaarantua, mikäli projektiorganisaation sisällä syntyy huomattavia ristiriitoja tai muita työskentelyä haittaavia konflikteja. Projektimuotoisen työskentelyn ja organisaation asiantuntijaroolien vuoksi projektin päälliköltä edellytetään hyvää osaamista ihmissuhteiden ja ihmisten johtamiseen liittyen. Harvaa projektiorganisaatiota pystyy onnistuneesti johtamaan pelkällä auktoriteetilla. Lisäksi projektiryhmään tulisi aina valita sopivimmat henkilöt. Sopivuudella projektityöskentelyssä tarkoitetaan käytännössä kykyä osallistua tehokkaaseen ryhmätyöskentelyyn sekä yksilön osaamistason vastaavuutta aina kuhunkin tehtävään. (Ruuska K. 2007 s. 47).

Projekteissa tiedon kulkeminen ja päätyminen sitä tarvitseville tahoille on erittäin tärkeä asia työn etenemisen kannalta. Voidaan myös pyrkiä sellaiseen tilanteeseen, jossa kaikilla jäsenillä on saavutettavissaan organisaation sen hetkinen tietämys. Ruuskan (2007) mukaan *asiantuntijaorganisaation tärkeimpinä kontaktipintoina voidaankin pitää erilaisia vuorovaikutusverkostoja*. Tehokkaan toiminnan edellytyksenä onkin sellainen viestintätapa tai –järjestelmä, joka mahdollistaa tiedon tuottamisen, muokkaamisen ja hyödyntämisen mahdollisimman helposti. (Ruuska K. 2007 s. 69).

Termillä oppiva organisaatio tarkoitetaan organisaatiota, joka tukee jäsentensä mahdollisuutta oppia. Oppimisen tukemisella organisaatio saa tehokkaampia ja parempia työntekijöitä, jonka lisäksi se pysty muokkaamaan itseään sopeutuakseen muuttuvaan toimintaympäristöön. Ilmiönä oppiva organisaatio liittyy edistykselliseen näkemykseen henkilöstön kehittämisen kokonaisuuden, Human Resources Development:n, sisällöstä ja toiminnasta. Oppivan organisaation mallissa on esitetty neljä peruselementtiä, joiden avulla oppimista tapahtuu. Ensimmäisenä on *virallisen ja epävirallisen organisaation sekä organisaation ja yksilön tavoitteiden tasapainoisuus*. Hyvinkin hierarkkisesti toimiva organisaatio voi todellisuudessa henkilöiden välillä olla varsin pehmeä ja avoin. Toisena tärkeänä asiana on *haastava, mutta työntekijöitä kiinnostava ja motivoiva työ*. Työntekijällä täytyy olla tuntemus mielekkästä tekemisestä, jonka lisäksi tarvitaan yksilön ha-

lua oppia ja osallistua organisaation kehittämiseen. Kolmantena asiana tarvitaan *esimiesten ja yrityksen tukea oppimiseen*. Kaksi aiemmin mainittua muodostavat mahdollisuuden oppia, jonka lisäksi organisaation täytyy tukea avoimesti ja kannustavasti kehitystä. Neljäntenä asiana on *koulutustarjonnan järjestäminen*. Esimerkiksi oman organisaation kehitysosaston tai ulkopuolisten konsulttien järjestämällä koulutuksilla saadaan uutta tietoa ja ymmärrystä organisaation jäsenille. (Raidén A. et al. 2006).

Tietojohtamisille tarkoitetaan toimintaa, jossa yritys tai yksilö kerää, jakaa ja tehokkaasti käyttää hyväkseen tietoa. Tiedonhallinnan tavoitteena on saada yksilöiden tai yksittäisten organisaatioiden keräämä tietämys ja osaaminen jaettua oman organisaation sisälle. Tätä voivat olla esimerkiksi parhaat käytännöt tai näkemyksiä sidosryhmien toimista. Koenigin (2012) mukaan tiedon muodot voidaan kategorisoida kolmeen muotoon: täsmälliseen, epäsuoraan ja äännettömään. Etenkin äännettömän tiedon siirtäminen osaajalta seuraavalle ja organisaation sisällä on tärkeää.

Jos organisaatio tai sen jäsen pystyy hyödyntämään yrityksen olemassa olevaa tietoa, voidaan oppimisen ja tiedon yhdistämisellä saada aikaan erittäin tehokasta suorituskkyä. Tieto yleensä on ensimmäisessä vaiheessa yksilön tietoutta. Yrityksen ja muun organisaation parempaan suoritukseen pyrkiessä tulee yksilön tieto muuttaa kaikkien saatavilla olevaksi organisaation tiedoksi. Kirjallisuudessa onkin esitetty, että organisaation oppimisen ja tiedon hallinnan yhtenä tärkeimmistä tehtävistä on varmistua siitä, että yksilön tieto pystytään muuttamaan organisaation tiedoksi. (Pilbeam S. 2006 s. 340).

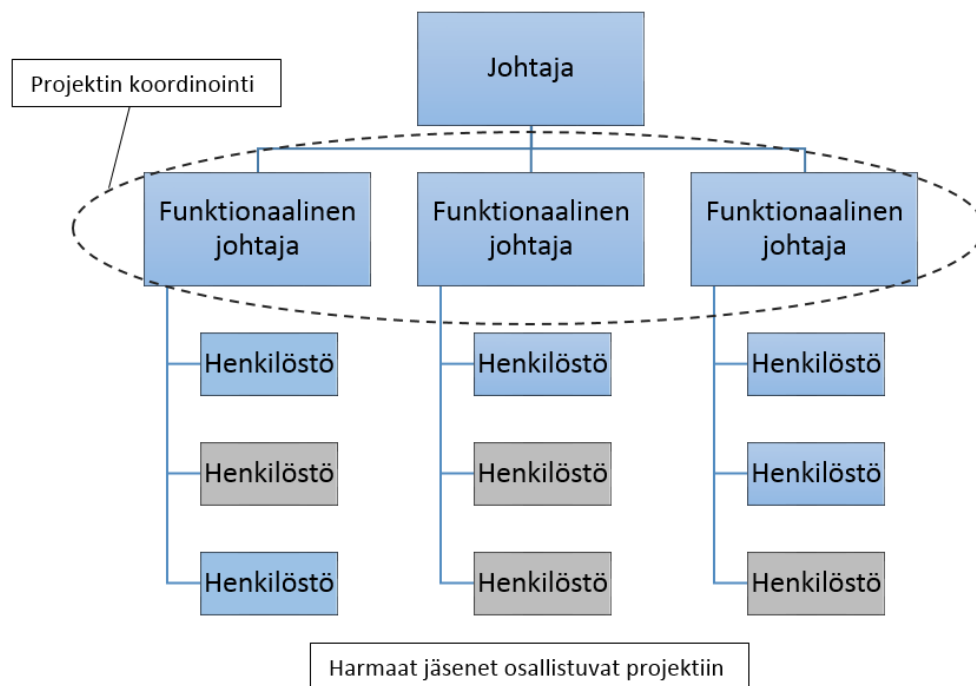
Toimintakentässään organisaatiot operoivat erilaisen informaation varassa. Ne käsittelevät informaatiota, muodostavat näkemyksensä pohjalta jokapäiväisestä informaatiosta hallittavaa tietoa ja vaikuttavat uuden tiedon pohjalta ympäristöönsä. (Davenport. 2000). Organisaatioiden kyky kerätä ja tuottaa tietoa on rajallinen, mutta suuren yrityksen etuna on useiden organisaatioiden joukko, joiden tuottamaa tietoa voidaan jakaa yrityksen sisällä. Organisatorista tasoa alempana voidaan nähdä sama prosessi työntekijöiden suorittamana. Kokemuseräistä tietoa voidaan pyrkiä jakamaan työntekijöille muun muassa koulutusten kautta.

3.1.1 Erilaiset tavat organisoida projekteja

Organisaatiomallilla voidaan esittää kunkin organisaation sisäiset päätöksenteko-, raportointi- ja esimiesvastuut. Projektin tavoitteista ja vaatimuksista riippuen projektioorganisaatio voidaan muodostaa tavoitteiden saavuttamista mahdollisimman tehokkaasti tukevalla tavalla. Projektioorganisaation muoto on kuitenkin usein kompromissi käytännöllisyyden ja johdettavuuden välillä. Projektipohjaisilla organisaatioilla (PBO) tarkoitetaan erilaisia organisaation muodostamisen tapoja, jotka eroavat toisistaan muun muassa projektinpäällikön aseman ja projektin hallinnan osalta.

FUNKTIONAALINEN ORGANISAATIO

Funktionaalisessa organisaatiossa, kuva 3.2, osastot on jaoteltu toiminnallisuuden kautta, kuten esimerkiksi tuotanto- tai markkinointiosasto. Jokaisella jäsenellä on selkeästi määritelty esimies, toiminnallinen johtaja, joka vastaa projektien koordinoinnista ja on vastuussa osastostaan. Funktionaalisia organisaatioita käytetään usein projekteissa, joiden henkilöstö osallistuu osa-aikaisesti hankkeeseen. (PMBOK 2013 s. 22, 37). Yleisimmin funktionaalisia organisaatioita sovelletaan aloilla, joissa tuotteen variaatiot ovat vähäisiä tai joissa toiminta on massatuotantoa (Lester A. 2014 s. 41).

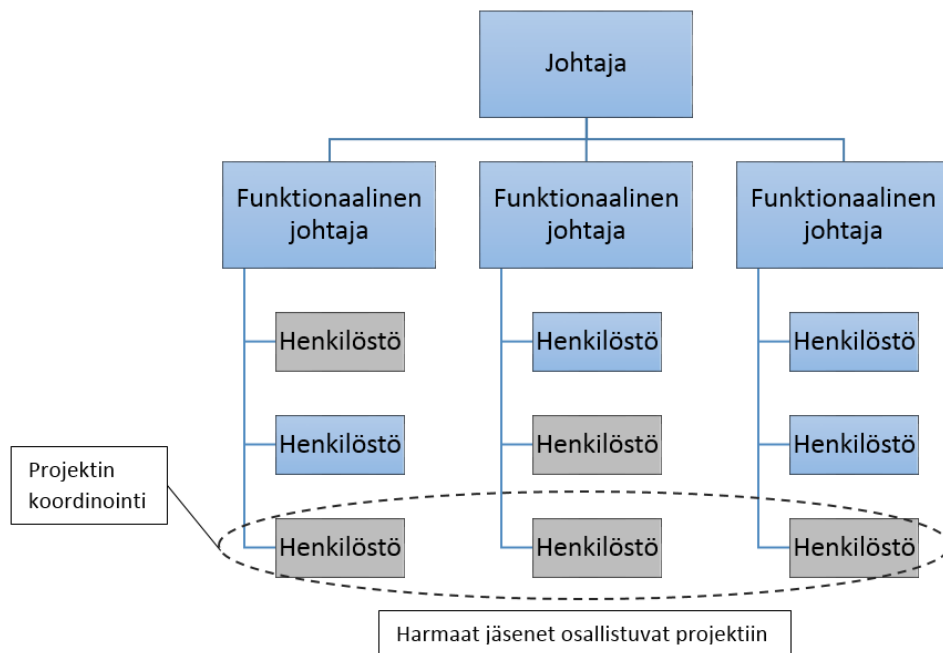


Kuva 3.2: Funktionaalinen organisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.22

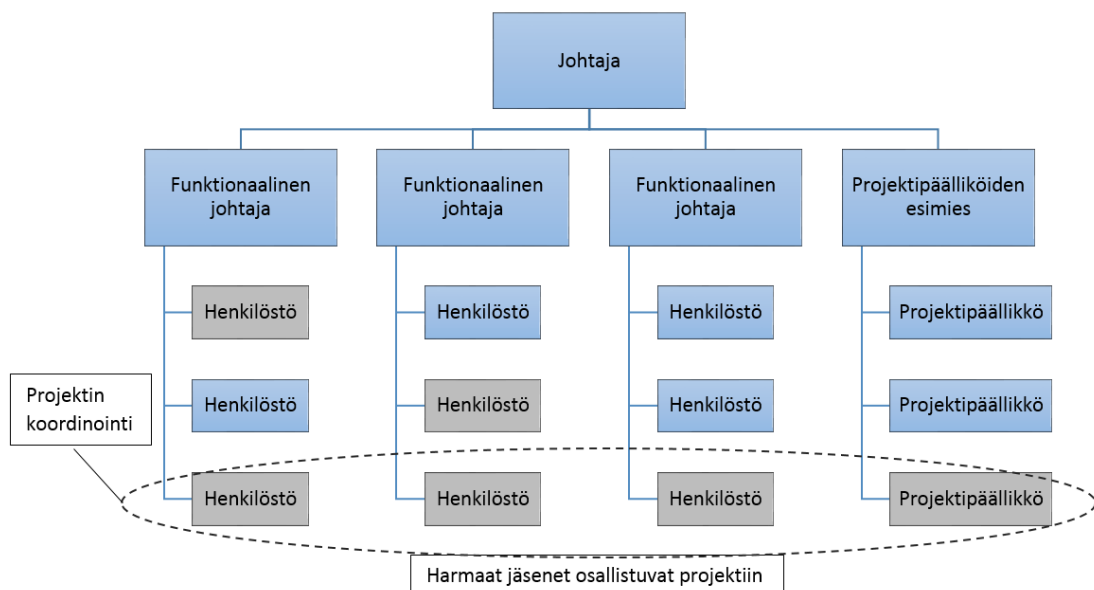
MATRIISIORGANISAATIO

Matriisiorganisaatiossa jäsenet on valittu useista eri osastoista toimimaan yhdessä. Matriisiorganisaatiot voidaan jakaa johtamistavan perusteella heikkoon, vahvaan sekä tasapainotettuun. Matriisin ”väkevyysaste” määräytyy projektia vetävän projektipäällikön sekä organisaation jäsenten esimiesten välisen määräysvallan mukaan (Lester A. 2014 s.42). **Heikossa matriisissa**, kuva 3.3, projektipäällikön roolina on avustaa projektihenkilöstöä ja koordinoida jäsenten välistä kommunikaatiota. Projektipäälliköllä ei ole varsinaista esimiesasemaa tai määräysvaltaa projektin suhteen. Heikko matriisi soveltuu projekteihin, joita sekä projektipäällikkö, että henkilöstä suorittavat osa-aikaisesti. **Vahvassa matriisissa**, kuva 3.4, projektipäällikkö toimii esimiehenä projektihenkilöstölle ja hänellä on päätösvalta projektia koskevista asioista. Sekä päällikkö, että henkilöstö toimivat projektin parissa kokoaikaisesti. **Tasapainotetussa matriisissa**, kuva 3.5, projektipäällikön

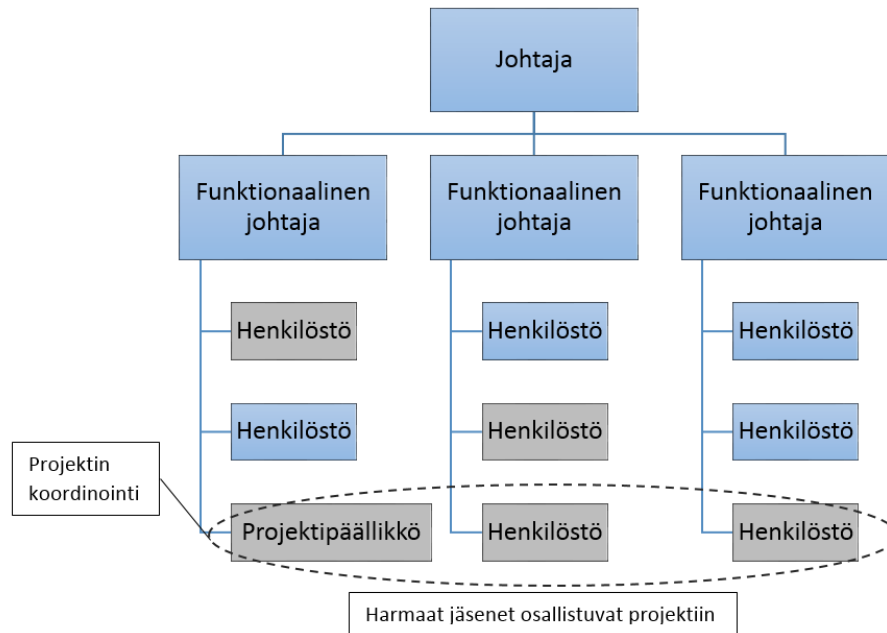
vaikutusmahdollisuudet projektiin ovat kesinkertaiset. Projektipäällikön rooli projektin vetämisessä on kokoaikainen. (PMBOK 2013 s. 23).



Kuva 3.3: Heikko matriisiorganisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.23



Kuva 3.4: Vahva matriisiorganisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.24

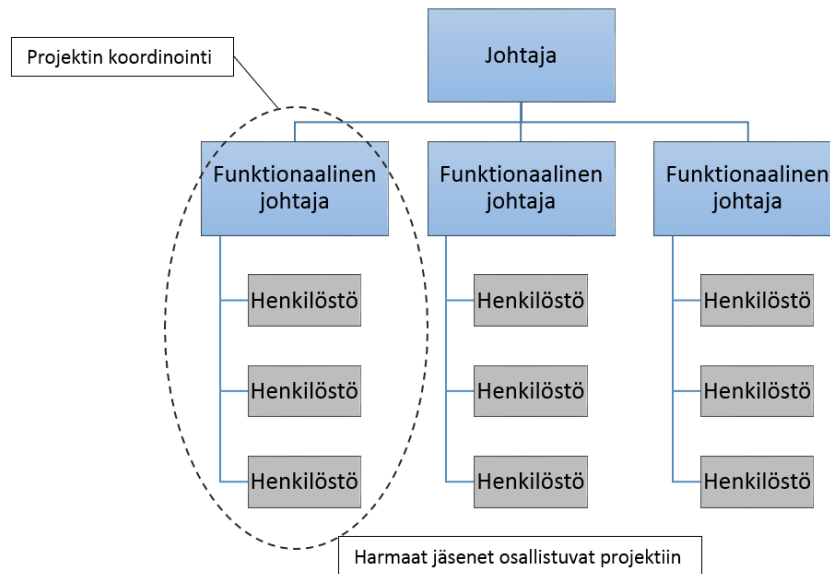


Kuva 3.5: Tasapainotettu matriisiorganisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.24

PROJEKTIMUOTOINEN ORGANISAATIO

Projektimuotoisessa organisaatiossa henkilöstö on sijoitettu projektipäällikön alaisuuteen tietyn projektin suorittamista varten. Projektimuotoinen organisaation on esitetty kuvassa 3.6. Projektipäälliköllä on paljon itsenäistä päätös- ja vaikutusvaltaa projektien suhteen ja hän toimii kokoaikaisena projektin johtotyössä. Projektorganisaatiossa on usein myös osastoja, jotka voivat toimia tukitehtävissä muille projekteille. Usein projektorganisaation mallia käytetään hankkeissa, joissa projektipäällikölle halutaan antaa paljon päätös- ja vaikutusvaltaa hankkeen suhteen sekä, joissa projektitiimin jäsenet työskentelevät projektin parissa täysipäiväisesti. (PMBOK 2013 s. 25, 37).

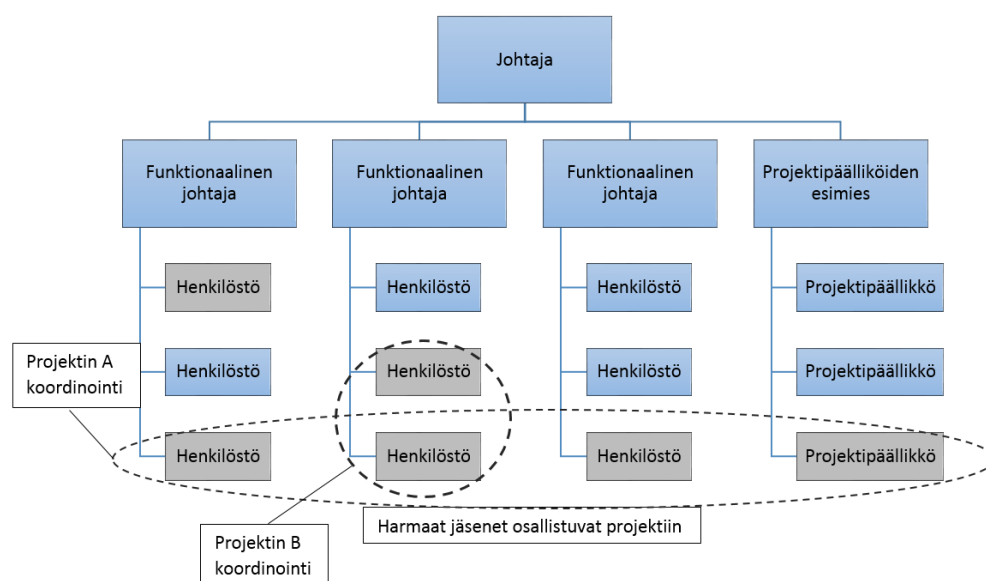
Tämän organisaatiomuodon etuna on lyhyistä viesti- ja johtamisketjuista selkeytyvä tilanne, joka voi vähentää virheitä ja väärinymmärryksiä. Toisaalta projektipäällikön rooliin kuuluu useammasta osa-alueesta vastaaminen, mikä lisää hänen työmääräänsä huomattavasti. (Lester A. 2014 s. 43).



Kuva 3.6: Projektimuotoinen organisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.25

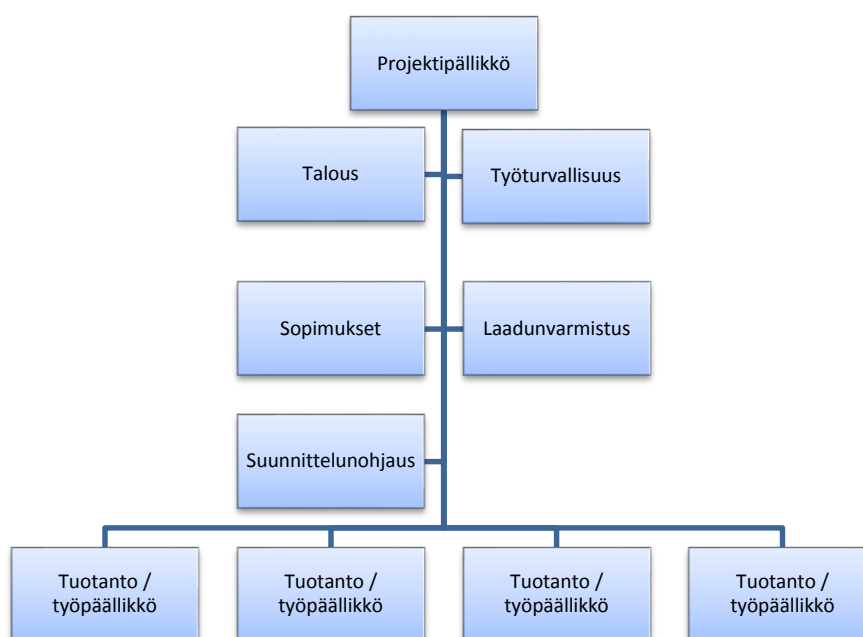
YHDISTELMÄORGANISAATIO

Käytännössä edellä esitettyjä organisaatorakenteita esiintyy erilaisina yhdistelminä ja sovelluksina yritysten eri toimintatasoilla. Yhdistelmäorganisaation periaate on esitetty kuvassa 3.7. Funktionaalisen, matriisi ja projektiorganisaatioiden yhdistelmiä kutsutaan yhdistelmäorganisaatioiksi (*composite organisation*). Eri organisaatiomalleja yhdistämällä voidaan muodostaa erikoisprojekteihin soveltuvia ja joustavia projektitiimejä. Erikoisprojekteissa tiimi voi esimerkiksi muodostaa tarvittaessa yrityksen vakioidusta toimintatavasta poikkeavan raportointi- tai johtamismenetelmän. Esimerkiksi toimitilahankkeiden raportointi poikkeaa oman tuotannon asuntokohteiden raportoinnista. (PMBOK 2013 s. 25).



Kuva 3.7: Yhdistelmäorganisaatio, muokattu lähteestä PMBOK 2013 s.26

Suurissa projekteissa voi johtamisen ja organisaatorakenteen selkeyttämiseksi olla mielekästä perustaa projektipäällikön avuksi erillinen ”esikunta.” Tällaisen esikunnan tarkoituksena on keventää projektipäällikön työskentelyä ja vapauttaa hänen aikaansa varsinaiseen johtamistyöskentelyyn. Tukihenkilöstö voidaan projektin koon mukaan määritellä riittävän suureksi. Esimerkiksi suurissa rakennushankkeissa projektipäällikön tukihenkilöstöön voidaan määritellä esimerkiksi talous, sopimusten hallinta, laadunvarmistus, työturvallisuus ja suunnittelunohjaus. Projektin vaiheesta riippuen nämä toiminnot voivat olla joko tuotannon alaisuudessa ja sitten seuraavassa vaiheessa siirtyä päällikön tukihenkilöstöön. Tämän käytännön periaate on esitetty kuvassa 3.8. (Kylliö J. 2015).



Kuva 3.8: Suuren projektin tukihenkilöstö projektipäällikön alaisuudessa

3.1.2 Organisaatioiden muuttuminen

Projektiorganisaatiot muodostetaan aina tiettyä päämäärää ja tavoitetta varten. Lopputuotteen valmistuttua organisaatiot puretaan ja sen jäsenet siirtyvät seuraaviin tehtäviin. Karkeasti sanottuna projektiorganisaatiot ovat kertakäyttöisiä. Projektien luonteeseen kuuluu siirtyminen eri vaiheiden välillä kohti lopputuotetta. Joten aivan kuten projektikin, niin myös projektiorganisaation tulee *pystyä muuttumaan ajan ja eri projektivaiheiden suhteen*. Eri vaiheissa voidaan tarvita melko erilaisia asiantuntijarooleja ja erilaista osaamista, kuten esimerkiksi rakennushankkeen tarjouskilpailusta siirryttäessä tuotantovaiheeseen. Projektiorganisaation tulee olla käynnissä olevaa vaihetta palveleva sekä tarvittaessa kooltaan sekä miehitykseltään muokattavissa. Projektiorganisaation muuttaminen edellyttää eri tehtävien ja roolien tarkkaa määrittelyä, sillä muutosten yhteydessä vaikiintuneiden ryhmien tapaisesti voi olla vaikeaa luoda jäsenten toisiaan täydentävää yhteistyötä. (Ruuska K. 2007 s. 21).

3.1.3 Epävirallinen organisaatio

Virallisen organisaation rinnalla toimii aina niin kutsuttu *epävirallinen organisaatio* (*informal organisation*). Epävirallinen organisaatio on aikanaan tunnistettu osana organisaatioteoriaa ihmissuhteiden koulukunnassa. Termin sisällön ja merkityksen tulkinnallisuuden vuoksi asiasta saatetaan käyttää vaihtelevia termejä, kuten epävirallinen ryhmä tai pienryhmä. Moderni termi aiheelle on myös yhteisöllisyys, *community*, ja sen tavoittelu. Epäviralliset organisaatiot syntyvät lähtökohtaisesti ihmisten tarpeesta kokea yhteisöllisyyttä. Virallisen organisaation rinnalla epävirallinen organisaatio tarjoaa mahdollisuuden ihmissuhteisiin, läheisyyteen ja ymmärtämiseen. Tärkeää on myös tuki, jonka avulla jäsenet pystyvät paremmin käsittelemään monimutkaisuutta sekä epävarmuutta. Epäviralliset organisaatiot ja yhteisöllisyys alkavat muodostumaan kun organisaation ihmiset alkavat puhumaan rehellisesti toisilleen, auttavat toisiaan ja syventävät keskinäistä kanssakäymistään. (Harisalo. 2008 s. 116 – 117).

Epävirallisen organisaation vaikutus viralliseen on tunnistettavissa ainakin kolmella eri osa-alueella: *normien muodostumisessa, informaation levittämisessä sekä vallan käyttämisessä*. Virallinen ja epävirallinen organisaatio toimivat rinnan vaikuttaen toisiinsa muun muassa organisaation mielipiteen muodostumisessa sekä ryhmäkäyttäytymisessä. Hyvä ja tehokas johtaminen edellyttää johtajalta molempien organisaatiopuolien tunnistamista ja tuntemista. (Mansukoski et al. 2007 s. 113).

Barnardin (1968) mukaan epävirallisella organisaatiolla on kolme oleellista tehtävää:

- Tehostaa tiedonkulkua johtajien ja työntekijöiden välillä
- Vahvistaa virallisen organisaation yhteenkuuluvuutta, motivaatiota ja auktoriteetin kunnioitusta
- Ylläpitää positiivisia arvoja, kuten luottamusta ja kohteliaisuutta.

Epävirallisen organisaation tärkeimpänä tarkoituksena ja syntymisen syynä on täyttää ne tyhjiöt ja puutoskohdat, joita virallinen organisaatio ei pysty täyttämään. Näitä ovat edellä mainitut ihmisten tarpeet sosiaalisuuteen. Lisäksi se voi korjata virallisen todellisuuden heikkoa kommunikointia tai raskaita päätöksentekoprosesseja. Epävirallinen organisaatio on tiedonlevityksessä tehokas väylä. Epävirallinen organisaatio voi myös vaikeuttaa virallisten tavoitteiden saavuttamista. Usein epäviralliset ryhmät muotoutuvat vahvoiksi yhteisöiksi. Tällainen ryhmä voi saavuttaa suurenkin mahdollisuuden vaikuttaa toimintaan negatiivisesti. Tietysti myös positiivinen vaikutusmahdollisuuskin on olemassa. (Harisalo. 2008 s. 116 – 118).

Projektin johtajan tulee tunnistaa epävirallinen organisaatio ja sen olemassaolo. Uherin (2004) mukaan virallisten ja byrokraattisten menetelmien liiallisuus voi epäkäytännöllisyydellään aiheuttaa sen, että menetelmien käyttöä kierretään ja ennalta määrättyjä kom-

munikointitapoja vältetään. Tämä voi johtaa siihen, että projektipäällikön tietoisuus projektin asioista ja vaikutusvalta asioihin vähenevät. Etenkin epävarmuutta käsittelevillä organisaatioilla voi olla perusteltua antaa työntekijöiden toimia autonomisesti ja osittain epävirallisen organisaation prosessien mukaisesti, jolloin työ voi olla tehokkaampaa sekä joustavampaa. Projektipäälliköltä vaaditaankin taitoa tunnistaa ja hallita epävirallisen organisaation potentiaali organisaation normaalissa työskentelyssä. (Uher T. 2004 s. 48).

3.2 Organisaatioiden jäsenet

Tässä on esiteltynä organisaatioihin kiinteästi liittyvät jäsenet. Sisäisiä jäseniä ovat organisaatiota johtava projektipäällikkö sekä työskentelyä suorittava projektiryhmä. Läheisesti tähän kuuluvat myös sidosryhmät.

3.2.1 Projektipäällikkö

Projektia suorittava organisaatio nimeää hankkeen johtoon sellaisen henkilön, jolla on edellytykset johtaa suorittavaa projektitiimiä siten, että projekti onnistuu, eli toisin sanoen täyttää sille asetetut tavoitteet. Projektien yksittäisistä henkilöistä projektipäällikköön kohdistuvat yleensä suurimmat odotukset suoriutumisen suhteen (Artto K. 2006 s. 273). Projektien onnistumista voidaan mitata sille asetettujen tavoitteiden, kuten aikataulun, kustannusten tai asiakastyytyväisyyden puitteissa. Projektipäällikön tehtävänä on varmistaa projektien suorittaminen sovittujen ja soveltuvien rajojen sisäpuolella. Lisäksi projektipäällikkö on viime kädessä vastuussa siitä, että projekti saavuttaa ja täyttää sille asetetut tavoitteet. Organisaatiotyyppistä ja projektista riippumatta projektipäällikkö toimii projektitiimin johtajana ja suunnannäyttäjänä. Vaikka projektipäälliköllä ei olisi nimellistä valtaa projektitiimiin nähden tai projektin tavoitteisiin nähden, on hän silti johtavassa roolissa. (PMBOK, 2013 s. 16-18, 35). Tehokkaalta projektipäälliköltä edellytetään alla mainittuja osaamisalueita:

- Yleinen johtamistaito
- Projektin johtamisen tunteminen
- Oman työskentelyn tehokkuus
- Projektitiimin johtamiseen tarvittavat henkilökohtaiset ominaisuudet
- Alakohtaiset erikoistiedot ja -taidot.

Ihmisten johtaminen, eli leadership, on yksi projektipäällikön tärkeimmistä ominaisuuksista. Ihmisten johtamisella varmistutaan asetettujen tavoitteiden saavuttaminen. Rakennusprojektit koostuvat erilaisista vaiheista ja myös johdettava organisaatio voi kokea suuriakin muutoksia siirryttäessä suunnitteluvaiheesta tarjousvaiheeseen ja sieltä eteenpäin rakentamisvaiheeseen. Töiden luonteen muuttuessa myös johtamistapojen tulee olla muutettavissa. Hyvään johtamiseen kuuluukin johtamistavan valinta aina kulloisenkin tilan-

teen mukaan. Projektipäälliköltä edellytetään siis joustavuutta sekä vaihtelevien johtamistapojen hallitsemista. (Uher T. 2004 s. 258). Monimutkaisissa projekteissa oman suorittavan tiimin lisäksi projektipäällikön tulee hallita viestintä ja johtamistekniikat sekä sisäisiin, että ulkoisiin sidosryhmiin. Tärkeimpiä ihmisten johtamisessa tarvittavia taitoja ja ominaisuuksia ovat PMBOK:n (2013 s.18) mukaan:

- Johtamistaito
- Tiimin kasaus
- Motivointi
- Kommunikointi
- Vaikuttaminen
- Päätöksenteko kyky
- Tietoisuus ulkoisista tekijöistä (poliittiset ja kulttuuriset)
- Neuvottelutaito
- Luottamuksen rakentaminen
- Konfliktien hallinta ja johtaminen
- Valmennus / coaching

Projektipäälliköllä on merkittävä rooli yrityksen strategian ja operatiivisen toiminnan linkittämisessä. Strategiaa tarvitaan kilpailussa pärjäämiseen sekä kehittymiseen. Yrityksen strategia määrittää toimintatapoja sekä linjauksia toimenpiteistä, joiden mukaisesti johto haluaa yrityksen toimivan. Projektipäällikkö toimii tässä ympäristössä yrityksen ja projektitiimin välissä. Päällikön tehtävä on siis saada tiimi toimimaan yrityksen strategian mukaisesti ja lisäksi saada projekti suoritettua yrityksen arvojen ja tapojen mukaisesti.

Käytännön toiminnassa hyvä projektipäällikkö ottaa projektiin osallistuvat tahot mukaan oikeaan aikaan, joka yleensä on varsin aikaisessa vaiheessa projektia. Projektipäällikön täytyy hyödyntää osapuolten osaamista ja tietämystä ja niiden pohjalta tuottaa oikeita ratkaisuja projektille. Projektipäällikön tulee ymmärtää rakentamisen eri vaiheista niin käytännössä, kuin myös olla tietoinen esimerkiksi suunnittelijoiden tehtävistä ja osaamisesta. Tietämyksen pohjalta hän pystyy muodostamaan riittävän laajan näkemyksen toiminnasta sekä hallitsemaan projektin tietoa. Tämän kokonaistietämyksen perusteella projektipäällikön tärkeänä tehtävänä on jakaa oikeaa ja tarkoituksenmukaista tietoa sitä tarvitseville osapuolille. (Sommer H. 2010 s. 96).

Projektin johtamisessa onnistumisen edellytyksenä on projektipäällikön toimiminen koordinaattorina, joka pystyy luomaan työryhmään yhteistyöhenkisyttä ja saa eri osapuolet itseohjautuvasti toimimaan yhdessä. Projektipäällikkö toimii yleensä itsekkin ongelmanratkaisijana, mutta hyvin johdetussa organisaatiossa hän saa myös organisaation jäsenet ratkomaan ongelmia itsenäisesti. (Sommer H. 2010 s. 96).

3.2.2 Projektiryhmä

Projektiryhmään kuuluu projektipäällikön lisäksi muita henkilöitä, joiden yhteisenä tarkoituksena on saavuttaa projektin tavoitteet. Henkilöstö voi koostua projektin hallintaa suorittavista henkilöistä sekä projektin lopputuotteeseen tähtääviä työtehtäviä suorittavista henkilöistä. Projektiryhmään valitaan henkilöitä, joiden erikoistietämykselle tai erikoisosaamiselle on tarvetta projektin parissa. (PMBOK, 2013 s. 35–36).

Isoissa projekteissa ryhmään voi muodostua *ydinryhmä*, joka koostuu tiiviisti yhdessä työskentelevistä henkilöistä. Usein ydinryhmä on vain muutamien henkilöiden kokoinen. Tätä täydentää *laajennettu projektiryhmä*, joka käsittää kaikki muut projektin parissa työskentelevät. (Artto K. 2006 s. 284).

Projektiryhmien jäseniä voidaan luokitella heidän suorittamiensa tehtävien tai heidän asemansa perusteella. **Projektinhallintaa suorittava henkilöstö** avustaa projektipäällikköä kokonaisuuden johtamisessa suorittamalla ositettuja tehtäviä, kuten aikataulutusta, budjetointia sekä kommunikointia. **Projektihenkilöstö** tekee työtä, jonka lopputuotteena on projektin lopullinen tuote tai päämäärä. **Tukitoiminnot** avustavat projektitiimiä sen ydinosaamisalueen ulkopuolelta, kuten esimerkiksi sopimusosaamisessa tai lakiasioissa. Projektin koosta riippuen tukitoimintoja voidaan osoittaa toimimaan täysipäiväisesti projektitiimin mukana. **Myyjät/urakoitsijat/alihankkijat** toimittavat projektille tärkeitä palveluita tai tuotteita erillisten hankintojen kautta. **Tilaajan/kumppanin edustaja** voidaan asettaa työskentelemään osana projektitiimiä. Näin toinen osapuoli voi varmistua omien intressiensä ajamisesta projektissa. **Kumppanit/business partners** ovat ulkopuolisia yrityksiä tai toimijoita, mutta yhteistyöllä luodaan synergiaa tai muuta merkittävää etua projektille. (PMBOK, 2013 s. 35–36).

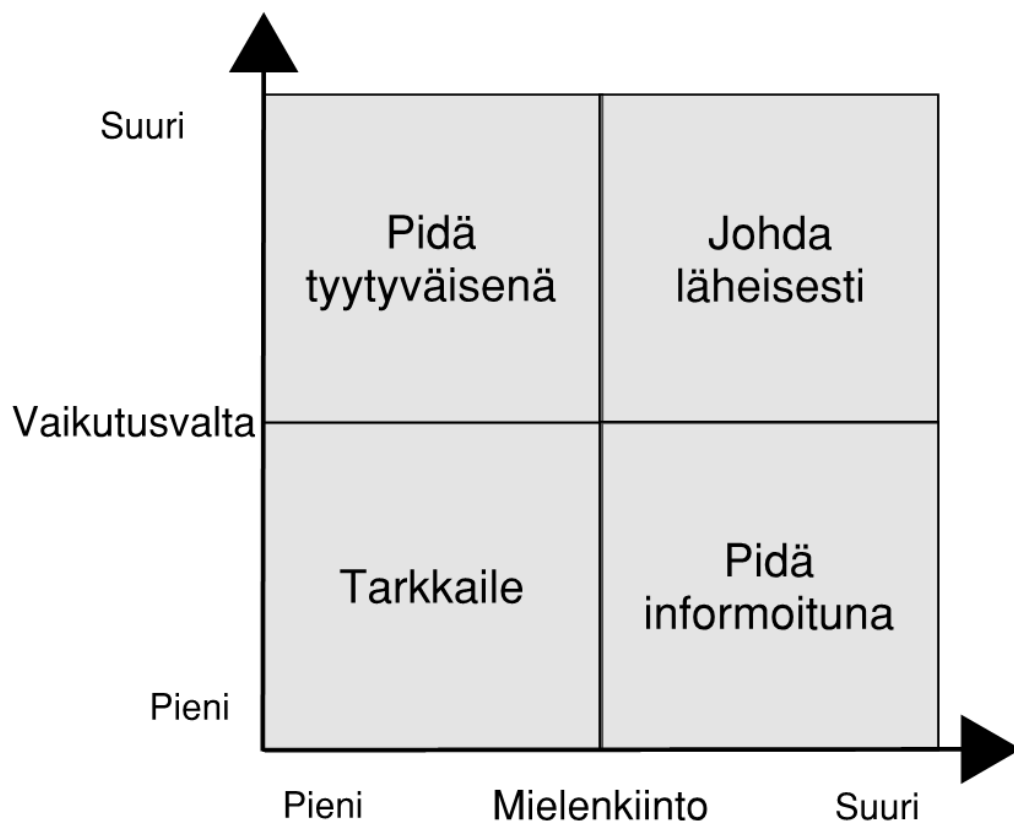
Projektiryhmän yhteen hitsautumisella on suuri merkitys. Etenkin uusien henkilöiden rekrytoinnin yhteydessä on tärkeää integroida henkilöt projektitiimiin, yrityksen kulttuuriin ja toimintatapoihin. Suurien projektien tiimit muodostavat usein toimintaansa alakulttuureja, jotka voivat vaikeuttaa tiimin hajoamisen jälkeen uusien tiimien muodostamista. (Raiden et al. 2004 s. 314).

3.2.3 Sidosryhmät

Sidosryhmillä tarkoitetaan käytännössä kaikkia niitä tahoja ja osapuolia, jotka voivat olla millään tavoin vaikutuksessa projektiin. Yksilöt, ryhmät tai organisaatiot voivat olla sidosryhmiä. Sidosryhmät voidaan luokitella sen mukaan, millaisessa kontaktissa ne ovat projektiin. Jaottelutapoja ovat suora ja epäsuora. Suorassa kontaktissa olevia ryhmiä kutsutaan myös ensisijaisiksi ja epäsuoria ryhmiä toissijaisiksi. Sidosryhmät voidaan tarkentaa niiden projektiin suhtautumisen mukaisesti positiivisiksi sekä negatiivisiksi. Positiiviset osallistujat kannattavat projektin päämääriä ja tavoitteita. Käytännössä kaikki pro-

jektin parissa työskentelevät, eli välittömät sidosryhmät, suhtautuvat positiivisesti projektiin. Toissijaisia sidosryhmiä voivat olla osallistuvien organisaatioiden tukitoimia tuottavat osastot, paikalliset viranomaiset tai asukasyhdistykset. Toissijaisten sidosryhmien suhtautuminen voi vaihdella positiivisesta negatiiviseen, riippuen useista projektin ominaispiirteistä. (Lester A. 2014. s. 33–35).

Sidosryhmien merkityksen ja vaikutusmahdollisuuksien arviointia kutsutaan *sidosryhmäanalyysiksi*. Sidosryhmäanalyysin pohjalta voidaan määrittää ne ryhmät, jotka projektin aikana ja mahdollisesti jälkeenkin tulee ottaa huomioon. Analyysin avulla määritetään myös ryhmien vaikutusmahdollisuuksia projektiin, jonka pohjalta omia toimintatapoja sidosryhmiin voidaan määrittää. Sidosryhmäanalyysin avulla voidaan mahdollisesti löytää potentiaalisia yhteistyökumppaneita tai uusia projektimahdollisuuksia. (PMBOK 2013 s. 393–400).



Kuva 3.9: Sidosryhmien analyysikartta (PMBOK 2013)

Yläpuolella kuvassa 3.9 on esitetty yksi muoto sidosryhmäanalyysin graafisesta esityksestä, jossa on arvioitu sidosryhmine kiinnostusta ja valtaa projektin suhteen. Analyysissa voidaan tarkastella myös esimerkiksi valta/osallistuminen- sekä osallistuminen/vaikuttaminen-suhteita. (PMBOK 2013 s. 396).

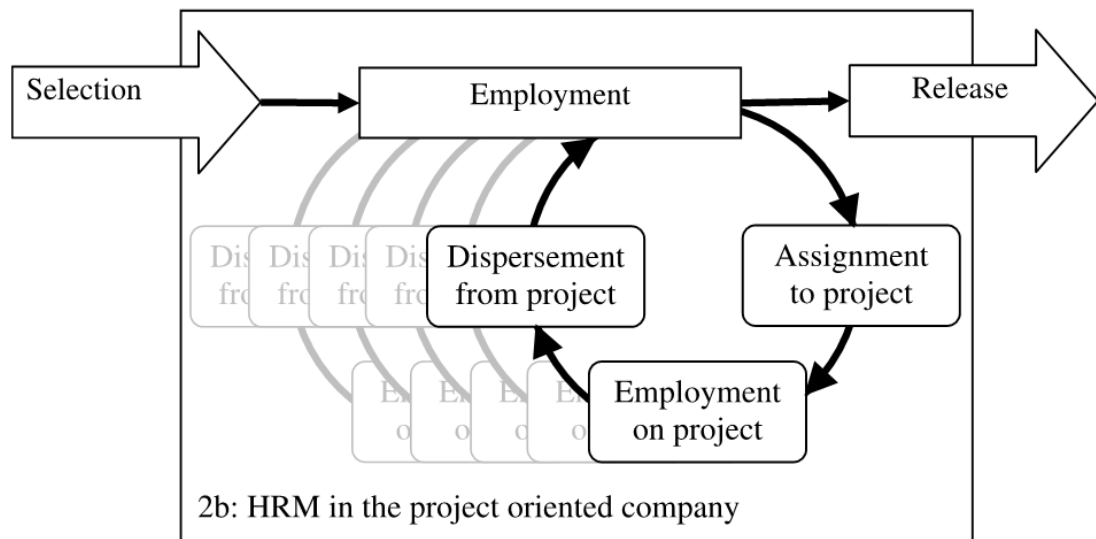
3.3 Henkilöstöjohtamisen kokonaisuus

Henkilöstöjohtamisen kokonaisuuden, Human Resources Managementin, pyrkimyksenä on tehostaa yksilöiden työsuoritusta sekä yritystasolla tarkoituksena on myös sijoittaa henkilöt oikeisiin tehtäviin sekä kokonaisuutena sijoittaa henkilöstö oikeisiin projekteihin. Rakennusala on laadukkaan henkilöstöjohtamisen kannalta erittäin haastava toimiala, johtuen muun muassa projektien työmäärän epätasaisesta jakautumista ajan suhteen. (Raiden A. et al. 2004 s. 310).

Henkilöstöjohtamisen kokonaisuuden rooli on projektimuotoisesti tehtäviä suorittavissa yrityksissä jäänyt pienemmälle huomiolle. Huemannin et al. (2007) mukaisesti projektorientoituneen yrityksen henkilöstöjohtamiselle voidaan nähdä muutamia tärkeitä ohjaavia ja rajaavia tekijöitä:

- HRM:n linkittäminen yrityksen strategiaan
- Projektien väliaikaisuus
- Projektien dynaamisuus
- Samanaikaiset projektit
- Tarve projektiosaamiselle

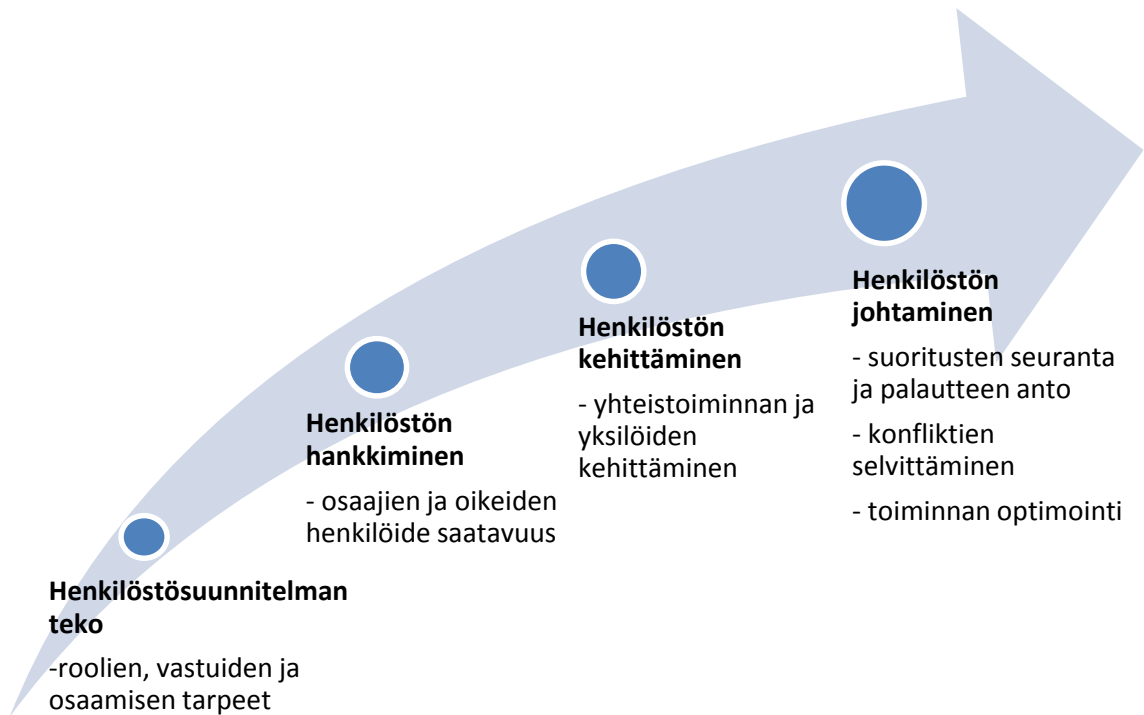
Ensimmäisenä on *HRM:n linkittäminen yrityksen strategiaan*, eli HRM:n tavoitteiden tulisi olla samassa suunnassa yrityksen strategian kanssa. Strategiakausien välillä myös HRM-toimen tavoitteita tulee tarkastella ja tarvittaessa päivittää. Toisena asiana on projektille luonnollinen asia, *väliaikaisuus*. Projektit alkavat ja loppuvat ja tällöin tarvitaan aina organisaation uudelleen määrittelyä. Kolmantena on *projektien ja projektiportfolioiden dynaamisuus*. Dynaamisuudella tarkoitetaan projektien tiheähkön alkamisen ja loppumisen lisäksi niiden henkilöstömäärien muutoksia projektien kuluessa sekä yhteistyö-rajapintojen vaihtuvuutta. Neljäntenä asiana on useiden *samanaikaisten projektien henkilöittäminen ja henkilöiden osallistuminen useampiin projekteihin*. Tässä työntekijän projektiroolin määrittäminen ja omaksuminen ovat tärkeä asia, jotta toiminta eri projektien välillä on selkeää. Viidentenä asiana on *tarve projektiosaamiselle*, jonka mukaan HRM:ssä tulee huomioida se seikka, että henkilöstö täyttää projektityöskentelylle asetetut tavoitteet ja osaamistarpeet. Osaamistarpeita ovat esimerkiksi tiimityöskentely sekä asiakaslähtöisyys. (Huemann et al. 2007).



Kuva 3.10: *Henkilöstöjohtamisen prosessi projektiorientoituneessa yrityksessä (Huemann M. et al. 2007)*

Yritystasolla projektiorientoituneessa toiminnassa henkilöiden siirtyminen projektista toiseen on esitettyä kuvassa 3.10. Henkilö valitaan ja palkataan yrityksen palvelukseen ja työsuhteen päättyessä vapautetaan tehtävistään. Tällä välillä henkilö työskentelee projektissa, johon hänet *asetetaan*. Valinnassa yritys huomio useita seikkoja työllistämisen suhteen ja voi arvioida esimerkiksi vapaan henkilöstön kehittymismahdollisuuksia tietyn projektin parissa. Seuraavaksi on vaihe, jossa hän *työskentelee* projektin parissa. Projektin aikana voi olla tarvetta kouluttamiselle ja henkilöiden kehittämiseksi. Lopuksi projektien päättyessä tai muussa vaiheessa hänet *irrotetaan* projektista. Tämä on etenkin avainhenkilöiden kohdalla kriittinen vaihe, jossa riski yrityksen vaihtamiselle on suurimmillaan. Henkilön jatkaessa yrityksen palveluksessa, on jatkotoimista, kuten uusista projekteista, syytä keskustella yhdessä asianomaisten kanssa työtyytyväisyyden ylläpitämiseksi. (Huemann M. 2007).

Organisaation henkilöstön osalta projektin valmistelu on aloitettava jo varsin aikaisessa vaiheessa. Osaajien saatavuudesta on varmistuttava, jotta projekti voidaan ylipäättään suorittaa. Projektinhenkilöstön tarpeiden selvittäminen, organisaation hankinta sekä toiminnan johtaminen voidaan tehdä eri vaiheisiin jaettujen prosessien mukaisesti. Project Management BOK (2013 s.255) kuvaa vaiheet neljänä prosessina kuvan 3.12 mukaisesti. Organisaation kasaamisen ja johtamisen pohjana toimii henkilöstösuunnitelma, joka tehdään projektikohtaisesti.



Kuva 3.12: Henkilöstöjohtamisen kokonaisuus

3.3.1 Henkilöstösuunnitelman teko

Ensimmäisenä HR-prosessina on luoda henkilöstösuunnitelma, jossa projektissa tarvittava organisaatio on määritelty roolien, vastuiden ja raportointikanavien osalta. Suunnitelmasta käytetään englanninkielistä termiä *Human Resources Management Plan*. HR-suunnittelun yhtenä lähtötietona edellytetään projektisuunnitelmassakin olevaa aikataullista suunnittelua, jossa on esitettyä projektin eri vaiheet alkuineen, kestoineen ja lopuineen. Lisäksi tarvitaan arviot tehtävistä, jotka täytyy suorittaa projektin tavoitteen saavuttamiseksi sekä arviot tehtäviä suorittavista resursseista. Henkilöstösuunnitelma on täydentävä dokumentti, jota tulee projektin laajuuden tai muiden muutosten yhteydessä päivittää. HR-suunnitelman pääkohtina voi olla esimerkiksi suunnitelmat ja dokumentit *roolien ja vastuiden jaosta, organisaatiokuvaajasta* sekä *aikaan sidonnaisesta henkilöstönkäyttösuunnitelmasta*. (PMBOK 2013 s.264–266).

Organisaation esittäminen selkeästi tehtävänjaon osalta on tärkeää. Työkaluina HR-suunnittelussa voidaan käyttää erilaisia tapoja esittää organisaatio. Hierakinen organisaatiokuvaaja on tehokas visuaalisuutensa ansiosta, ja sillä pystytään tehokkaasti esittämään organisaation laajuus sekä esimies-alainen-suhteet. Rakennusosalalla on ollut tapana esittää projekti- ja työmaaorganisaatiot usein hierakisella organisaatiokaaviolla. Matriisipohjainen kaavio toimii tehokkaasti eri henkilöiden tehtävien ja vastuualueiden esittämiseen.

Organisaation ja sen jäsenten tehtäviä voidaan esittää myös tekstipohjaisella dokumentilla. (PMBOK 2013 s.261–262).

Henkilöstösuunnitelman tekemisen tueksi tulee selvittää projektin todellinen tarve henkilöistä ja niistä osaamisalueista, joita tarvitaan. Esimerkiksi kauppakeskushankkeessa on tärkeää, että projektiorganisaatiossa on mukana osaamista vuokralaisasioiden johtamiseen liittyen. On myös tärkeää tunnistaa projektin henkilöstöön liittyvät riskit, kuten osaamispuutteet tai se, että vapaata työvoimaa ei ole saatavilla projektin sitä tarvitessa. Henkilöstösuunnitelman perustana voidaan eri roolien nimeäminen ja tehtäväkuvaukset pohjata organisaation sekä alan yleisiin käytäntöihin. Hankeen henkilöstösuunnitelman pohjalta voidaan lähettää kasaamaan ja johtamaan organisaatiota. (PMBOK 2013 s.264).

3.3.2 Henkilöiden valinta tehtäviin

Henkilöstövalintojen prosessin tarkoituksena on selvittää projektissa tarvittavien resurssien saatavuus sekä kasata haluttu organisaatio. Projektin johdosta vastaavan projektipäällikön ja muun henkilöstön on hyvä olla mukana muiden projektihenkilöiden valinnassa ja haastatteluissa. Organisaation kasaamisen yhtenä realiteettina on resurssien niukkuus, joten henkilöstövalinnoissa joudutaan usein tekemään osittain myönnytyksiä. Rajoitteita voivat olla esimerkiksi taloudellinen tilanne tai vapaan henkilöstön puute, jotka todellisuudessa ovat erittäin usein rajoittamassa kaikkea toimintaa. Yrityksen sisäisesti tapahtuvassa henkilöiden projekteihin osoittamisessa on rakennusosalalle tyypillisenä ajurina aiempien projektien päätyminen ja henkilöstön vapautuminen satunnaisesti niistä (Uher T. 2004 s. 209). Projektin johdon tulee kuitenkin varautua tilanteeseen, jossa henkilöstön saamisessa tai halutussa tai tarvitussa osaamistasossa on vajeita. (PMBOK 2013 s.268).

Ennalta määrätyn ajanjakson luonteesta johtuen on tärkeää, että projektitiimin henkilöt ovat tarkoituksenmukaisia tiimin työn kannalta. Useiden samanaikaisten hankkeiden päällekkäisyydestä johtuen resurssien riittävyys ja priorisointi yritystasolla ovat erittäin tärkeitä johtamistyön kohteita. Myös projektitiimin sisällä rajattujen resurssien tehokas ja oikea sijoittaminen ovat tärkeitä asioita. (Huusko 2007 s. 88–89).

Organisaation kasaamisessa tulisi huomioida aina kulloisenkin projektin asettamia vaatimuksia henkilöstövalintojen suhteen. Projektipäällikön on esimerkiksi huomioitava sopimukselliset velvoitteet ja vaateet, jotka projektille on asetettu ja varmistua siitä, että organisaation jäsenet varmasti ymmärtävät ne. Rakennusosalalla on tunnistettu, että projektipäälliköt luottavat suuresti organisaatioidensa jäsenten joustavuuteen, hyväntahtoisuuteen ja nerokkuuteen ja organisaatioiden kyvykkyyteen toimia yhdessä mahdollisimman vähällä pakottavalla johtamisella. (Uher T. 2004 s. 228).

Uusien johtajien löytämisessä erittäin merkittäväksi rekrytointikanavaksi on todettu head-hunting sekä suusta suuhun kulkeva tieto rekrytointitarpeesta (Raiden et al. 2004). Tällöin

voidaan avoimeen hakuun verrattuna olla jo paremmin selvillä henkilöiden asenteista ja osaamistasosta. Myös muun projektihenkilöstön valinnassa voidaan käyttää edellä mainittuja tapoja, mikäli ne aikataulun ja kustannusten puolesta ovat käytettävissä. Henkilöstön palkkaamisessa voidaan noudattaa myös periaatetta ”palkkaa asenne, kouluta kompetenssi.” Sen mukaan rekrytointiprosessissa keskitytään enimmäkseen henkilön ominaisuuksiin teknisen osaamisen ulkopuolelta, kuten esimerkiksi tiimityöskentelytaitoihin, asiakaslähtöiseen toimintaan sekä haluun noudattaa yrityksen arvoja. Kun nämä ominaisuudet ovat halutulla tasolla, voidaan teknisen osaamisen tarpeet tunnistaa koulutusanalyysien kautta ja järjestää tarvittavat koulutukset henkilöille. (Pilbeam 2006 s. 145).

Projektien henkilöstöä voidaan mahdollisuuksien mukaan varata etukäteen projektiin. Esimerkiksi tarjousvaiheessa kilpailussa mukana olleet henkilöt voivat olla varattuna projektiin suorittamiseen, mikäli se voitetaan. Yritysten vapaana pidettävien resurssien määrät ovat kuitenkin varsin matalia kustannusten vuoksi, joten suurten hankkeiden organisaation kasauksessa joudutaan lähes poikkeuksetta varautumaan henkilöstön rekrytointiin ulkopuolelta.

Projektihenkilöstön valinnassa voidaan käyttää tekniikkana useiden henkilöön liittyvien ominaisuuksien pisteyttämistä. Ominaisuuksille voidaan antaa painokertoimia tehtävä- tai tarvekohtaisesti. Ominaisuuksia, joita voidaan käyttää pisteytyksessä, ovat esimerkiksi saatavuus projektityöhön, kustannus, kokemus, tarvittu osaaminen, hyödynnettävä tieto, taidot sekä asenne (PMBOK 2013 s.271–272). Alapuoella kuvassa 3.13 on esitettyä pisteytystaulukko satunnaiseen tehtävään:

	Pisteet 1-5	Painokerroin
Palkkakustannus	2	25 %
Osaaminen	3	35 %
Asenne	5	40 %
	= 3,6	

Kuva 3.13: Esimerkki henkilöstön pisteytystaulukosta

Henkilövalintojen suhteen yksilöiden ominaisuudet eivät ole kuitenkaan kaikki kaikessa, vaan organisaation muodostaman kokonaisuuden on oltava laadukas. Liika keskittyminen yksilöiden osaamiseen voi johtaa siihen, että organisaation osapuolien kykyä toimia kollektiivisesti yhdessä ei testata lainkaan. Tämä voi johtaa organisaation hajaantuneisuuteen ja siten koko tiimin tehokkuuden laskemiseen. (Baiden B. 2006 s. 14).

Projektien henkilöstön valinnoissa tulee aina ottaa huomioon henkilöiden aiempi yhteinen työhistoria. Se voi olla työparin tai muutaman henkilön muodostaman vakiintuneen ryhmän tottumukset ja tavat työskennellä yhdessä. Yhteisellä aiemmalla historialla voi olla suuri merkitys ryhmän tai tiimin kehitysvaiheiden etenemisessä ja siten täyden työskentelytehon nopeammassa saavuttamisessa (Ruuska K. s. 102). Yritys- ja projektinjohdantasolla tulee myös puntaroida tällaisten erottamattomien ryhmien edut ja haitat projekteille. Ne voivat myös aiheuttaa tilanteen, jossa muiden jäsenten työteho kärsii tai toiminnan taso heikkenee liiallisten oletusten vuoksi. Lisäksi on muistettava, että voidaan

olla myös tilanteessa, jossa aiemmasta historiasta johtuen ihmisten välille syntyy heti konflikteja ja työskentelystä tulee mahdotonta.

3.3.3 Henkilöstön johtaminen ja kehittäminen

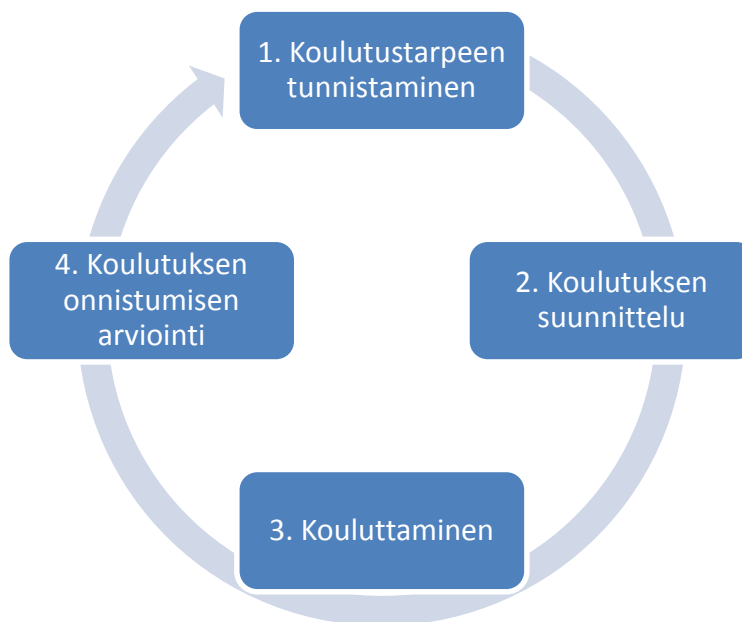
Henkilöstön johtamisella tarkoitetaan toimenpiteitä, joita projektin johto tekee henkilöstön suorituksen parantamiseksi. Näitä ovat muun muassa suorituksen arviointi, palautteen antaminen, ohjaaminen haluttuun käytökseen sekä konfliktien hallinta. Henkilöstön johtamisessa esimieheltä tarvitaan osaamista myös kommunikoinnissa ja neuvottelutaidoissa. Konfliktien selvittämisessä hyvällä johtamisella voidaan pyrkiä tilanteeseen, jossa löydetään uusia vaihtoehtoja syntyneen ongelman kautta ja saadaan osapuolet syventymään yhteistyötään. Projektipäällikön henkilökohtaiset kyvyt ovat suuressa roolissa johtamisen tason suhteen. Hyvän johtamisen edellytyksenä on vahva ja karismaattinen henkilö, johon projektihenkilöstö luottaa. Vaikuttaminen projektihenkilöstöön sekä sidosryhmiin on korostunut taito. (Uher T. 2004 s. 36–37).

Henkilöstön motivaatiolla on suuri merkitys projektien tavoitteiden saavuttamiseen. Tekninen osaaminen ja kyvykkyys eivät yksin riitä. Kun puhutaan motivaatiosta, niin tarkoitetaan sellaista ilmiötä, jossa ihmisen toimet ja käyttäytyminen pyrkivät jonkin tavoitteen tai päämäärän saavuttamiseen. Organisaatioissa ja johtamisessa motivaatiolla tarkoitetaan työntekijöiden tahdon tukemista ja vahvistamista tavoitteiden saavuttamiseksi. Projektipäällikön tulee tunnistaa ne keinot, joilla hän pystyy motivoimaan alaisiaan. On tilanne- ja organisaatiokohtaista, mitä teoriaa soveltaen projektipäällikön kannattaa pyrkiä motivoimaan alaisiaan. Motivaatio-ongelmien taustalla voi olla esimerkiksi yksilöiden tarpeet, odotukset, koettu eriarvoisuus tai palkkiot. Ongelma voi myös koostua useammasta eri tekijästä. Projektipäällikön onkin siis huomioitava erikseen sellaiset asiat, joihin hän pystyy vaikuttamaan ja joihin ei pysty vaikuttamaan. (Uher T. 2004 s. 264 - 278).

Projektiorganisaatiota on hyödyllistä kehittää hankkeen aikana. Päättötarkoituksena on toiminnan tehostuminen ja osaamisen paraneminen, joiden tulisi johtaa parempaan projektin lopputulokseen. Yksittäisten henkilöiden kehittämisen lisäksi voidaan pyrkiä kehittämään suuremman joukon yhteistoimintaa. Henkilöstön kehittämiselle voidaan antaa kolme päätavoitetta.

1. Tietojen ja taitojen kasvattaminen, joka johtaa kulujen alenemiseen, aikataulun nopeutumiseen sekä lopputuotteen laadun paranemiseen.
2. Luottamuksen luominen tiimityöskentelyn parantamiseksi sekä konfliktien vähentämiseksi
3. Dynaamisen tiimikulttuurin luominen, jossa korostuvat tehokkuus sekä sisäinen mentorointi (PMBOK 2013 s.274).

Suorituksen seurannalla ja arvioinnilla voidaan tehokkaasti tuoda esiin niitä osaamisalueita, joissa on kehitystarpeita. Kohteena voi olla yksittäisen henkilön suoritus tai vaikkapa organisaation yleinen toiminnan taso. Koulutustarpeet voivat vaihdella yrityksen tavoitteista aina yksilön henkilökohtaisiin osaamistarpeisiin. Koulutusprosessi voidaan kuvata nelivaiheisena syklinä, kuten kuvassa 3.14 on esitetty. Koulutuksissa on pidettävä mielessä relevanssi koulutuksen tarvelähtöisyyden ja koulutuksen tuoman lisäarvon välillä. Useimmiten perimmäisenä ajatuksena on yrityksen tavoitteiden ja tarpeiden täyttymisen varmistaminen. (Pilbeam S. 2006 s. 294, 323).



Kuva 3.14: Kouluttamisen ja kehittämisen etenemissykli

Myös organisaation sisäisellä jäsenten välisellä valmennuksella ja mentoroinnilla voidaan hyvin tehostaa yksilöiden oppimista ja kehittymistä. Valmennuksen tavoitteita ovat yksilön osaamisen ja tietojen kehittäminen, joiden kautta työsuoritus tehostuu ja yksilöt pysyvät paremmin yrityksen tavoitteiden saavuttamiseen. (Pilbeam S. 2006 s. 294).

Yksilöiden kehittymisen vahvana ajurina toimii esimieheltä saatu palaute. Palaute voi liittyä hyvin suoritettuun työhön tai epäonnistuneeseen suoritukseen. Näin voidaan vahvistaa hyvää toimintaa tai välttyä tulevaisuudessa samojen virheiden aiheuttamista ongelmista. Palautteen antaminen, etenkin negatiivisiin suorituksiin liittyvä, vaati esimieheltä taitoa esittää asia rakentavasti. Hyvänä tapana on pidetty asian selvittämistä työntekijälähtöisesti esimerkiksi esimiehen kysymyksillä epäonnistumiseen johtaneista syistä. Näin vältytään suoraan negatiivisten asioiden esiin tuomiselta. Palautteen antamisessa myös säännölliset kehityskeskustelut ovat tärkeitä. Parhaimmillaan kehityskeskustelussa saadaan selvitettyä toiminnan kipupisteitä ja voidaan parantaa yksilöiden suorituksia. Myös koko organisaation tehokkuus voi parantua, jos kehityksymyönteisyys leviää keskustelujen

ulkopuolelle. Hyvänä tapana on nähty myös lyhyemmät, mutta useamman kerran vuodessa pidetyt keskustelut. Hyvän keskustelun edellytyksenä on aina sekä esimiehen, että alaisen valmistautuminen tulevaan keskusteluun. Eli löydetään ja mietitään etukäteen niitä asioita, joihin kaivataan muutosta tai tukea. Esimiehellä on myös mahdollisuus saada selville, mikäli organisaation jäsenten välisissä työnkuissa tai tehtävissä on epäselvyyksiä tai päällekkäisyyksiä. Keskustelu on siis hyvä keino esimiehellä saada tietoa johtamansa organisaation sisäisestä tilanteesta. (Suomen Ekonomiliitto 2005, s. 61, 71–75).

Perinteisinä mittareina projektien onnistumiselle ovat kustannukset, aika sekä laatu. Baidenin mukaan (2006) nämä tulisi korvata uusilla, vähemmän yksinkertaisilla tavoilla mitata onnistumista. Tällöin voitaisiin saavuttaa etuja myös muiden kuin vain rakennusalan ammattilaisten osaamisesta. Lisäksi projektitiimin yhteen toimimisen suhteen tulisi mitata suorittamisen tasoa. Tämän tarkoituksena on saada merkkejä etukäteen heikosta toiminnasta, jolloin siihen voidaan vielä vaikuttaa ennen kuin suurempaa negatiivista vaikutusta on ehtinyt tapahtua. (Baiden B. 2006).

3.4 Tiimit ja virtuaaliorganisaatiot

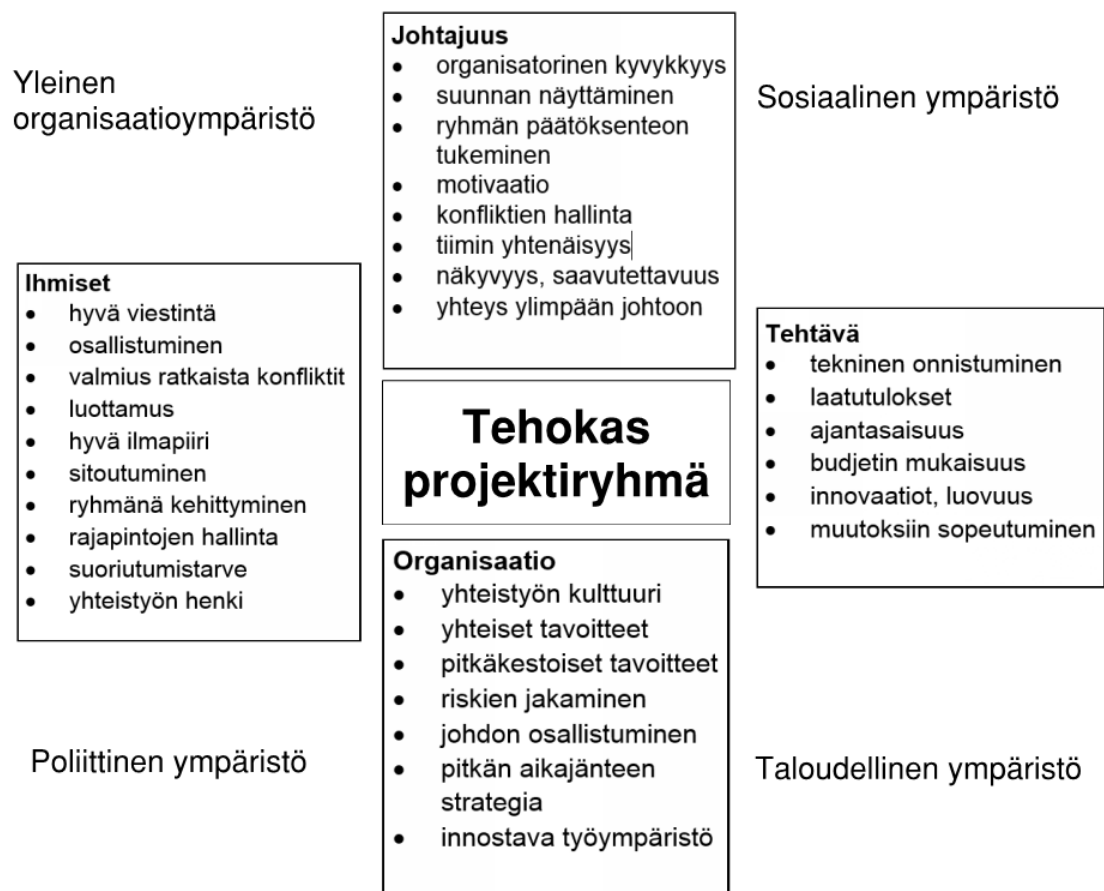
Katzenbach ja Smith (1994 s. 59) antavat todelliselle tiimille 4 määritelmää. Se on *pieni ryhmä ihmisiä*, jotka tiedostavat toisensa ja toistensa osaamin. Tiimit eivät voi olla äärettömän suuria, sillä usein jo yli 20 hengen ryhmät muodostavat alaryhmiä, jotka puolestaan voivat taas jo toimia tiiminomaisesti (Huusko L. 2007 s. 68). Toiseksi tiimin jäsenet ovat *sitoutuneet yhteisiin tavoitteisiin ja toimintatapoihin*. Tiimien jäsenten tulee todella ymmärtää tavoitteet yhtäläisesti sekä aidosti sitoutua yhteisesti hyväksyttyihin metodeihin tavoitteiden saavuttamiseksi. Kolmanneksi tiimit *kokevat olevansa yhteisvastuussa suorituksestaan*. Tiimin jäsenet kokevat yhteenkuuluvuutta ja moraalista velvoitetta olla yhdessä vastuussa tehdystä työstä. Tiimin vastuunkantamisen voisi määritellä myös otetuksi vastuuksi. Viimeiseksi tiimin jäsenillä on *toisiaan täydentäviä taitoja*. Tiimin voidaan olettaa pärjäävän paremmin itsenäisessä työskentelyssä, mikäli nämä ominaisuudet täyttyvät. Katzenbach ja Smith (1994 s. 120) jaottelevat nämä taidot kolmeen ryhmään:

- Tekninen ja toiminnallinen asiantuntemus
- Ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaidot
- Vuorovaikutustaidot.

Projektiorganisaation, kuten minkä tahansa muunkin työryhmän, tehokkuuden taustalla on yksilöiden tuntemus yhteenkuuluvuudesta ja motivoivasta työympäristöstä. Hyvän tiimin tunnistaa myös yhteisesti hyväksytyistä tavoitteista sekä projekti läpi kulkevasta kyvystä toimia yhtenä kokonaisuutena projektin tavoitteiden saavuttamiseksi. (Lester 2014 s. 372).

Projektiyhtymien työskentelyyn vaikuttaa huomattavasti sen jäsenten ominaisuuksien pohjalta muodostuva ryhmädynamiikka. Siihen vaikuttavat jäsenten roolit, työnkuva, aiempi

historia sekä sosiaaliset taidot. Ryhmädynamiikan tulee toimia siten, että projektiryhmä pystyy tulemaan toimeen keskenään sekä ratkaisemaan ja sopimaan erilaisia asioita ja se pystyy tekemään joustavia ratkaisuja muutostilanteissa. Lisäksi ryhmän tulee pyrkiä projektin tavoitteiden saavuttamiseen. Ryhmän toimintaa voidaan arvioida *ulkoisesti*, miten asetetut tavoitteet täyttyvät ja miltä ryhmä ulospäin vaikuttaa, sekä *sisäisesti*, miten jäsenet kokevat yhteenkuuluvuutta ja haluavat saavuttaa asetetut tavoitteet. Kuvassa 3.15 on esitettynä projektiryhmän suoriutumiseen vaikuttavia asioita. Tästä on tunnistettavissa 4 päätekijää, tehtävä, ihmiset, johtajuus sekä organisaatio, jotka ilmenevät projektin toimintaympäristössä. (Artto K. 2006 s. 296–299).



Kuva 3.15: Projektiryhmän toimintakenttä sekä tehokkuuteen vaikuttavat asiat. (Sovellettu lähteestä Artto K. 2006 s. 299)

Tiimin toiminnan periaatteena sekä sen ryhmistä erottavana tekijänä on sen jäsenten välinen kyky toimia dynaamisesti yhdessä. Lisäksi tiimin jäsenillä on oma paikkansa, joka hänen tulee täyttää hyvän suorittamisen edellytyksenä. Tiimityöskentelyn epäonnistumisen taustalla on yleensä dynaamisuuden puute ryhmässä, jota hyvät tiimit ylläpitävät luonnostaan. Tiimin kokoamisen lähtökohtana on riittävän hyvän ja soveltuvan henkilöstön saatavuus. Johdolta vaaditaan ymmärrystä eri yksilöiden kyvyistä ja heidän potentiaalistaan, jotta oikeat henkilöt saadaan nimettyä projektiin oikeisiin tehtäviin ja roolei-

hin. Perinteisenä työ- tai projektiryhmän kasaamisen lähtökohtana on pidetty projektipäällikön nimeämistä, joka ottaa projektitiimin johtaakseen. Etenkin haastaviin projekteihin Belbin pitää kuitenkin parempana tapana valita ensin neron tai ylivoimaisen osaajan roolin täyttävä henkilö. Tällaiselta henkilöltä edellytetään ja odotetaan johtavaa asiantuntijaroolia projektin aikana, jonka avulla tavoitteet pystytään täyttämään. ”Neron” löytymisen jälkeen tai käytännössä samanaikaisesti etsitään sellainen projektipäällikkö, joka pystyy tehokkaasti työskentelemään neron kanssa. Tarkoituksena on siis löytää todella hyvin yhteensopiva pari, jonka ympärille muu tiimi voidaan kasata. (Belbin M. 2010 s. 98 – 103).

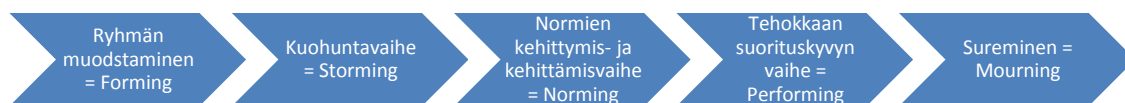
Toisena vaiheena tiimin kasaamisessa on tasapainottaminen siten, että kaikki projektissa tarvittava tiimiroolit sekä asiantuntijaosaaminen ovat edustettuina. Tarkoituksena on löytää parhaiten tiimin mukaan soveltuvat asiantuntijat, jotka täyttävät tärkeimmät tiimiroolien määrittelyt. Mitä pienempänä tämä ryhmä voidaan pitää, sen paremmin tiimi tulee todennäköisesti suoriutumaan tehtävistään. Pienet tiimit ovat yleensä tasapainoisempia sekä joustavampia toiminnassaan kuin suuret tiimit. Seuraavana on eri tehtävien määrittäminen tiimin jäsenille. Tehtävillä tarkoitetaan niin sanottujen funktionaalisten tehtävien osoittamista eri henkilöille. Viimeisenä vaiheena, kun tiimin jäsenet on valittu ja roolit jaettu, on yhteistoiminnan pelisääntöjen sopiminen. Tämä onnistuu yhteisten tilaisuuksien tai palavereiden kautta, jossa kaikki tiimin jäsenet ovat läsnä ja jossa tiimin normisto ja roolitukset lähtevät soveltumaan käytännön kanssa. (Belbin M. 2010 s. 98 – 103).

Ryhmien ja tiimien tuloksellinen johtaminen on tunnistetusti haastavaa. Johtajan tulisi asettaa ryhmän jäsenten ja itsensä välille tasapaino vallankäytön suhteen. Liian tiukka kuri ja asioiden etukäteen määrittäminen tuhoavat motivaation sekä mahdollisuuden innovatiivisiin ratkaisuihin. Liian löysä puolestaan ei tue tavoitteiden saavuttamista työskentelyn kohdistuessa väärin asioihin. Hyvänä tapana johtaja jakaa päätösten tekemisen itsensä ja ryhmän välillä. Johtaja määrittää tavoitteet sekä selkeän suunta kohti niitä tukee työryhmää. Työtapojen valinta ja tarvittaessa muuttaminen tulisi jättää työryhmän itsensä päätettäväksi asiaksi, jolloin ammattimainen ja motivoitunut ryhmä helposti löytää parhaat tavat toimia. (Harvard Business School Press. 2005 s. 40).

3.4.1 Tiimien kokoaminen

Tiimin ja ryhmien kasaamisessa on tunnistettu neljä eri vaihetta: ryhmän muodostaminen, kuohuntavaihe, normien kehittymis- ja kehittämisvaihe sekä tehokkaan suorituskäytön vaihe (Huusko 2007 s. 48). Näiden etukäteen tunnettujen vaiheiden pohjalta voidaan seurata tiimin toiminnan kehittymistä. Jäsenten tehtävien ja vastuiden selkeällä määrittelyllä voidaan tehostaa tiimiytymistä sekä vähentää konfliktien syntymistä. Tiimi muodostaa omat norminsa, jonka mukaan käytännön työ tulee ohjautumaan. Henkilövaihdokset on syytä ajoittaa kolmen ensimmäisen vaiheen kohdalle, jolloin voidaan välttyä varsinaisen tehokkaan työnsuorittamisen uudelta aloitukselta tai muulta vaihdoksen synnyttä-

mältä häiriöltä. Kehityksen viidentenä vaiheena voidaan pitää suremista, mourning. Työskentelyn lähentyessä loppuaan yhteen vahvasti muovautunut ryhmä alkaa murehtimaan tulevaa hajoamista. Tämä prosessi on esitetty kuvassa 3.16.








Kuva 3.16: Tiimien kehitysvaiheet, sovellettu lähteestä (Huusko 2007 s. 48)

Hyvältä työryhmältä vaaditaan sen jäsenien välistä tasapainoa erilaisten osaamisten suhteen. Tämän vuoksi ryhmän kokoonpanoon tuleekin kiinnittää huomiota siten, että ryhmä voi keskenään olla tasapainossa. Tiimi sanaa voidaan käyttää vasta sitten, kun sen jäsenet suorittavat tehtäviään tehokkaasti sekä täydentävät toistensa ominaisuuksia. Ihmisten toimimisen ja yhteensopivuuden taustalta löytyy erilaisia tapoja käyttäytyä. Ihmisten käyttäytyminen ryhmässä voi jossain määrin olla ennalta arvaamatonta, jonka lisäksi erilaisia käyttäytymismalleja on paljon.

Belbinin (2010) mukaan hyödyllisiä käyttäytymistapoja on kuitenkin rajallinen määrä, joista on todellista hyötyä tiimin suoritukselle. Näitä rooleja Belbin kutsuu termillä *Team Roles*, tiimiroolit. Tehokkaassa tiimissä kaikki alapuolella olevan kuvan 3.17 mukaiset roolit ovat edustettuina. Huomattavaa on kuitenkin, että yksi henkilö voi olla useammassa roolissa samanaikaisesti. Yleensä ihmiset mukautuvat sellaisiin rooleihin, jotka heille luontaisten ominaisuuksien sekä sosiaalisen tilanteen muodostamana soveltuvat. Tiimirooleilla tarkoitetaan sellaisia tapoja, joilla ihmiset käyttäytyvät ja toimivat toisiaan kohtaan ryhmässä työskennellessä. On tärkeää huomioda, että tiimirooli ei ole kytköksissä funktionaaliseen eli pääsääntöiseen työtehtävään. Tiimiroolityyppeihin yleensä yhdistyy tietynlaisia heikkouksia. Näitä heikkouksia kutsutaan hyväksytyiksi heikkouksiksi. (Belbin M. 2010 s. 22–24).

Tiimiroolit ja niiden määritelmät		Hyväksyttävät heikkoudet
	Ideoija: luova ja mielikuvituksellinen, ratkoo vaikeita ongelmia	Ei puutu detaljeihin, heikkohko kyky kommunikoida
	Välineiden etsijä: ekstrovertti ja kommunikoiva, tutkii mahdollisuuksia ja luo kontakteja	Ylioptimismi, mielenkiinnon nopea väheneminen työn edetessä
	Koordinaattori: kypsä, itsevarma, puheenjohtaja, täsmentää tavoitteita ja delegoi tehtäviä	Manipuloiva, delegoi tehtäviään

	Piiskuri: haastava, dynaaminen, kuukoistaa paineen alla. Tahtoa ja rohkeutta ylittää esteet	Muiden ärsyttäminen tai tunteiden loukkaaminen
	Analysoija: strateginen ja harkitseva, vertailee kaikki vaihtoehdot ja valitsee harkiten	Ei inspiroi muita, ylikriittinen
	Yhteistyön rakentaja: yhteistyöhaluinen, kuuntelee ja rauhoittaa ympäristöään	Heikko päätöksentekokyky ja helposti manipuloitavissa
	Täytäntöön panija: kurinalainen, luotettava, tehokas. Muuttaa ideat käytännön toteutukseksi	Joustamattomuus, reagoi hitaasti uusien mahdollisuuksiin
	Viimeistelijä: tunnollinen ja tietoinen, etsii vikoja sekä toimittaa työnsä ajoissa	Liikaa huolehtiminen, pilkun viilaaminen
	Spesialisti: määrätietoinen, itseohjautuva, omistautunut. Tarjoaa tietoa ja osaamista	Kapea osaamisalue, tarttuu tekniikkiin yksityiskohtiin, ei huomioi isoa kuvaa

Kuva 3.17: Team Roles, tiimiroolit, Belbin M. 2010 s. 22

Projektitiimit muodostuvat yleensä eri alojen asiantuntijoista, kun projektin tarpeen mukaan valitaan tarvittavia osaajia eri tehtäviin. Projektitiimit voivat siis sisäisesti olla heterogeenisiä eri osaamisalueiden suhteen. Tämä voi nostaa esiin haasteita, jos varsin erilaisiin työskentelytapoihin tottuneiden henkilöiden täytyy löytää yhteinen tapa työskennellä. Tiimin jäsenten tutustuminen on tiimin toimivuuden kannalta tärkeä vaihe. Tutustumisvaiheessa ihmiset oppivat tuntemaan toisensa ja alkavat yhteisöllisyyden pohjalta kehittämään rooleja sekä normistoa ryhmälle. (Peltonen T. 2007 s. 50).

Henkilöiden arviointiin voidaan myös käyttää erilaisia persoonallisuustestejä. Persoonallisuustestillä tutkitaan yksilöiden psykologisia ominaisuuksia, kuten ulospäinsuuntautuneisuutta sekä tunteellisuutta. Yksi tällainen testi on Myers-Briggs-testi. Siinä ihmistä arvioidaan tietyn tutkimuksen perusteella ja hänen persoonallisuutensa arvioidaan olemassa olevien tekijöiden mukaan. Kyseisessä testissä käytetään neljää muuttujaa, joten testillä voidaan määritellä 16 erilaista persoonallisuustyyppiä. (The Myers & Briggs Foundation).

3.4.2 Virtuaaliorganisaatiot

Maantieteellisen hajanaisuuden tai muiden syiden takia voidaan päätyä hoitamaan projekti etätyönä eli käytetään niin kutsuttua virtuaaliorganisaatiota. Virtuaaliorganisaation perusideana on sen jäsenten sijainti maantieteellisesti hajallaan, jopa eri mantereilla. Ryhmä pitää yhteyttä erilaisten tietoteknisten apuvälineiden kautta. Virtuaalitiimeille on ominaista, että sen jäseniltä vaaditaan korkeantasoista osaamista tietoteknisten laitteiden parissa, jotta työskentely voi olla tehokasta ja vaivatonta. Lisäksi vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä on huomioitava perinteisten kasvokkain esiintyvien kommunikointipiirteiden puuttuminen, kuten esimerkiksi kehonkieli tai äänenpainot. (Peltonen T. 2007 s. 52).

Virtuaalisten työryhmien muodostamisessa kirjassa *Toimiva tiimi* on esitetty kolme tärkeää asiaa. *Tarkoitus määrittää toiminnan ja rakenteen*. Yhteinen tavoite on virtuaaliryhmälle tärkeä päämäärä, jonka lisäksi se ohjaa organisaatorakenteen muodostamista soveltuvaksi. *Johtajuus vaihtuu tehtävän mukaan*. Erilaisissa asioissa tarvitaan erilaista osaamisesta sekä erilaista, tilanteeseen sopivaa johtamista. Johtamisessa puhutaan kahdesta eri kohteesta: tehtävien johtamisesta sekä sosiaalisesta johtamisesta. *Jatkuva kommunikaatio kasvattaa identiteetin tunnetta*. Työryhmä täytyy hitsata yhteen ja sen jäsenille tulee luoda tunne yhteenkuuluvuudesta. Virtuaalimaailmassa kasvokkain tapahtuvaa sosialisointia ei tapahdu, joten sähköiset kommunikaatiovälineet, kuten puhelin ja sähköposti, voivat olla ainoat keinot luoda yhtenäisyyttä. (Harvard Business School Press. 2005 s. 122–130).

3.5 Projektiviestintä

Viestinnän avulla sekä kautta johdetaan projektin sisäistä toimintaa ja tehokkuutta sekä liittymäkohtia eri sidosryhmiin. Viestintä-termillä voidaan käsittää kaikki tiedon liikkuamiseen liittyvä toiminta. Viestintä on usein projekteissa kriittisessä roolissa, sillä sen merkitys on suuri. Projektiviestinnän haasteena on viestinnän määrän ja tarkoituksenmukaisuuden välisen tasapainon löytäminen informaatiotulvasta. Lisäksi haasteita aiheuttavat aina viestien tietty tulkinnanvaraisuus niin lähettäjän kuin vastaanottajankin suhteen. Myös osapuolten sosiaaliset taidot vaikuttavat viestinnän laatuun ja sen onnistumiseen. (Artto K. 2006 s. 232 - 233).

Vuorovaikutustaidot on koettu tärkeimmäksi osaamisalueeksi tiimien toiminnassa. Vuorovaikuttaminen voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen toimintaan. Sisäisessä vuorovaikutamisessa tiimien jäsenet voivat keskustella laadukkaasti työtehtäviin liittyvistä asioista pyrkien parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Ulkoinen vuorovaikuttaminen käsittää projektitiimin toimet sidosryhmiä kohtaan. Projektinjohtomuotoisessa hankkeessa sidosryhmiä on hyvin paljon, joten ulkoinen viestintä ja kommunikointi ovat erittäin merkittävässä roolissa. (Huusko 2007 s. 71 – 72).

Viestinnän hallinnan ja johtamisen prosesseihin kuuluvat muun muassa viestinnän suunnittelu, viestien luominen, jakaminen, säilyttäminen ja tarkkailu (PMBOK 2013 s. 287). Viestinnän perimmäinen tarkoitus on jakaa tietoa ja tyydyttää vastaanottajan tietotarve. Hyvällä viestinnällä organisaatio voi sisäisesti toimia tehokkaammin ja ulkoisesti se pysyy hallitsemaan ympäristöään varmemmin. Yleisimpiä viestintätapoja ovat:

- keskustelu
- sähköpostiviestit
- kokoukset ja palaverit
- muistiot ja pöytäkirjat
- neuvottelut
- tiedotteet.

Projektiorganisaation sisäisesti tapahtuu paljon viestintää ja projektin osapuolten suuren määrän vuoksi ulkoisen viestinnän määrä on suuri. Määrän lisäksi viestinnän tehokkuutta tarkasteltaessa tulee huomioida myös viestinnän laatu. Yhdellä selkeällä ja asiapitoisella viestillä voidaan välttää pitkät selvitykset tietämättömyydestä ja ymmärtämättömyydestä johtuen. Useiden sidosryhmien välillä tapahtuva viestinvaihto ei yleensä tapahdu pelkästään ennalta määrättyjen yhteyshenkilöiden kautta. Asioiden kiireellisyyden tai muutoin työmäärän jakamisen vuoksi viestintäyhteyksiä syntyy valtava määrä. Tällaisissa tilanteissa organisaatiot voivat siirtyä noudattamaan epävirallisen organisaation rakennetta ja viestiketjuja. Ulkoisen viestinnän yhteydessä on tärkeää huolehtia erityisesti siitä, että tarvittavat tiedot jaetaan myös sisäisiä kanavia pitkin oikeille henkilöille.

Projektien kaoottisen luonteen vuoksi niissä tapahtuu paljon ennakoimattomia asioita, joihin liittyen tarvitaan nopeita ratkaisuja. Tällöin voidaan puhua niin sanotusta kriisistä, ja siihen liittyvästä kriisiviestinnästä. Kriisitilanteen tulisi olla huomioituna projektin riskien hallintasuunnitelmassa. Kriisitilanne yleensä tarkoittaa tilannetta, joka muuttumattoman vaarantaa projektin tavoitteiden saavuttamisen ja siksi vaatii projektioorganisaation johdolta nopeaa reagoitua aiheeseen. (Ruuska K. 2007 s. 216).

3.5.1 Käytännön viestintä

Päivittäisen käytännön työskentelyn tukena on *työviestintä*. Työviestinnän tarkoituksena on tukea työskentelyä jakamalla tarvittua tietoa tai olemalla keino, jolla tarvittavaa tietoa voidaan hankkia. Projekteissa työviestintä pohjautuu usein perusorganisaation menetelmiin sekä tapoihin, joiden lisäksi projekteihin kehitetään tai niissä syntyy omia soveltavia viestintätapoja. Työviestintä voidaan jakaa *viralliseen* viestintään sekä *epäviralliseen* viestintään. Virallisen viestinnän menetelmät voidaan jakaa *suoraan yhteydenpitoon*, kuten kokoukset, suorat käskyt ja ihmisten välinen keskustelu, sekä *välitettyyn viestintään*, kuten sähköpostit, dokumentit, muistiot ja pöytäkirjat. Virallisen viestinnän rinnalla on

myös epävirallinen viestintä. Se on eri henkilöiden välistä vuorovaikuttamista, jossa ihmisten sosiaalisen tarpeiden täyttymisen yhteydessä hoidetaan työasioihin liittyviä ongelmia tai kehitetään ratkaisuja ongelmiin. Vuorovaikuttaminen on viestinnän muoto, jossa ihmiset vapaamuotoisesti keskustelevat ja vaihtavat informaatiota. Sosiaalisella kanssakäymisellä voidaan päästää tilanteeseen, jossa luovuus ja ongelmaratkaisukyvyt nousevat esiin ja palvelevat organisaatiota. Vuorovaikutus on tehokasta esimerkiksi silloin, kun useamman henkilön voimin etsitään ratkaisua ongelmaan tai vaihtoehtoisia toteuttamistapoja. Epävirallisen viestinnän on todettu virallisen viestinnän ohella olevan tehokkaan toiminnan välttämättömyys. (Ruuska K. 2007 s. 86 – 89).

Epävirallisten viestintäkanavien kautta tiedon kulkeutuminen projektissa voi olla jopa nopeampaa, kuin virallisten kanavien kautta. Lisäksi dynaamisessa ympäristössä, jossa tiedonlähteitä ja muuttujia on paljon, on erittäin vaikeaa jakaa tietoa ainoastaan virallisia kanavia pitkin siten, että se olisi ajoissa oikeilla henkilöillä. Projektiviestinnän on todettu olevan tehokkaimmillaan silloin, kun vastaanottaja saa viestin sekä virallisen, että epävirallisen viestintäkanavan kautta. Epäviralliset viestit kulkevat erilaisia verkkoja pitkin. Tärkeimpänä verkkona on *henkilökohtainen lähiverkko*. Siihen kuuluvat lähimmät ihmis-suhteet niin työyhteisöstä, perheestä sekä vapaa-ajan harrastuksista. Projektinjohdolta tarvitaan asiantuntemusta ja osaamista näiden verkkojen tunnistamisessa sekä hyödyntämisessä. Yleensä verkkoihin muodostuu *solmukohtia*. Solmukohdat ovat sellaisia, joiden läpi kulkee suuri määrää informaatiota sekä virallista, että epävirallista kanavaa pitkin. Työyhteisössä tällaisia solmukohtia ovat yleensä projektipäällikkö sekä muutamia asiantuntijarooleja projektin koosta riippuen. Verkkojen viestintäkäytössä on kuitenkin huomioitava, että epävirallinen viestintä ja verkot eivät ole virallisen viestinnän tavoin yhtä suunniteltavissa ja ohjattavissa. (Ruuska K. 2007 s. 99 – 103).

3.5.2 Viestintäsuunnitelma

Viestinnän merkityksen kannalta on tärkeää ottaa se huomioon omassa suunnitelmassaan. Viestintäsuunnitelman voi olla projektisuunnitelmasta erillinen dokumentti, jonka tulisi olla projektipäällikön välitön työkalu johtamistyössä. Viestintäsuunnitelmasta voidaan tehdä myös virallinen projektisuunnitelman mukaan lisättävä suunnitelma. Lisäksi oman erillisen suunnitelman tekemistä tukee näkökulma, että suunnitelman ollessa projektiorganisaation sisäinen, voidaan siinä huomioida tarkemmin epävirallisia viestintäkanavia ja tapoja. (Ruuska K. 2007 s. 211 – 213).

Viestintäsuunnitelman tarpeellisuus ja sisältö voivat vaihdella huomattavasti riippuen toteutettavasta projektista. Suurten rakennusprojektien yhteydessä ollaan yleensä tilanteessa, jossa suuri osa organisaation jäsenistä tai ulkopuolisista sidosryhmistä ovat tuntemattomia toisilleen. Lisäksi projektien koko ja laajuus tuovat suuren määrän epävarmuutta eri asioiden suhteen ja lisäksi eri sidosryhmien välisiä rajapintoja on paljon. Viestien lähettämisen lisäksi on varmistuttava siitä, että viestin vastaanottaja saa viestin sekä ymmärtää sen lähettäjän tarkoittamalla tavalla. Tämän asian selvittäminen vaatii avointa

keskustelua viestinnän pelisäännöistä niin projektinorganisaation sisällä, kuin myös ulkopuolisten sidosryhmien kesken. Viestintäsuunnitelman apuna voidaan käyttää aiemmin tehtyä sidosryhmien määrittelyä tai sidosryhmäanalyysiä, jossa projektin kannalta merkittävät sidosryhmät, niin hyvässä kuin pahassakin, on tutkittu. Jokaiselle sidosryhmälle tulee vielä määrittää kullekin sopiva viestintämuoto. (Ruuska K. 2007 s. 214 – 216).

Ruuska (2007) on esittänyt yhden esimerkin viestintäsuunnitelman sisällysluettelosta, jossa on huomioituna edellä mainittuja asioita:

1. Projektin tavoiteprofiili määrittely
 - onnistumiskriteerit
 - eri sidosryhmien odotukset projektille
2. Viestinnän yleiset periaatteet ja kanavat
 - Päätöksentekoprosessi
 - Kokouskäytännöt
 - Raportointi ja dokumentointi
 - Katselmoinnit
 - Sosiaalinen vuorovaikutus
 - Tekniset viestintäapuvälineet
3. Viestintä projektin sisällä
 - Projektiryhmä, johtoryhmä
 - Perus/linjaorganisaation asiantuntijat
 - Erityispiirteiden analysointi
 - Viestintäkanavien ja periaatteiden soveltaminen sisäisessä viestinnässä
4. Viestintä projektin sekä eri sidosryhmien välillä
 - Tilaaja ja perus/linjaorganisaation johto
 - Linjaesimies, linjayksikkö
 - Muut projektit
 - Käyttäjäorganisaatio
 - Muut sidosryhmät
 - Viestintäkanavien ja periaatteiden soveltaminen ulkoisessa viestinnässä
5. Viestinnän riskit ja niihin varautuminen
 - Sisäinen viestintä
 - Ulkoinen viestintä
 - Kriisiviestintä
6. Konkreettiset toimenpiteet seuraavalle ajanjaksolle KK/VV – KK/VV
 - mitä, kuka, miten...

Viestinnän suunnittelulla on tarkoitus pystyä vastaamaan sellaisiin kysymyksiin, kuin esimerkiksi kuka tarvitsee ja millaista informaatiota, milloin sitä tarvitaan ja kuka sekä miten viestintä hoidetaan (Artto K. 2006 s. 233).

4. TEEMAHAASTATTELUIDEN SUORITUS JA TULOKSET

4.1 Teemahaastattelun teoria

Teemahaastattelun ominaispiirteisiin kuuluu kysymysten ja kysymysjärjestyksen ennalta määrätty muoto, mutta haastattelun kuluessa niiden järjestystä voidaan muokata halutun laiseksi. Lisäksi kysymysten sanamuotoa voidaan soveltaa tilanteeseen sopivaksi eri haastatteluissa. Teemahaastattelun kantava ideana on se, että tutkimusentekijä eli haastattelija on perehtynyt tutkimuskohteen tärkeinä pitämiinsä asioihin. Alustavan perehtymisen myötä voidaan muodostaa haastattelurunko, johon valitaan tärkeimmiksi koetut teemat ja aiheet. Lisäksi oletetaan, että haastateltavalla on kokemusta tutkimuskohteen mukaisista tilanteista tai toiminnasta. Teemahaastattelu siis keskittyy ennalta määrättyihin teemoihin varsin avoimesti. Tämän etuna on haastattelun vapaamuotoinen eteneminen ja antaa haastateltaville hyvän mahdollisuuden kertoa kokemuksistaan myös tiettyjen kysymysten ulkopuolelta ja teemojen raja-alueilta. (Hirsjärvi 2000 s.47–48).

Haastattelun työkaluksi tehtävässä haastattelurungossa ei teemahaastattelussa ole kovinkaan tarkkaan etukäteen määriteltyä kysymyslistaa. Runkoon kirjataan tärkeiksi koetut pääteemat. Niiden mukaan haastattelutilanne etenee ja haastattelija esittää tarkentavia kysymyksiä teemoihin liittyen. Kysymysten esittämisen tukena voidaan käyttää tukisanalistausta teemojen alle kirjattuna. Teemahaastattelun vapaan muodon etuna on se, että myös haastateltava voi tarkentaa ja täsmentää kysymyksiä. (Hirsjärvi 2000 s.66).

Haastatteluiden suorittamisessa on syytä ennakoida myös virheitä haastattelijan osalta. Usein aloittelevalla ja kokemattomalla haastattelijalla on ongelmana joustavuuden puute haastattelutilanteessa. Tilanteessa pitäisi pystyä kuuntelemaan vastauksia ja kyetä esittämään seuraavat kysymykset niitä täsmentävästi tai huomioida, jos haastateltava on jo aiemmin vastannut esitettyyn kysymykseen eri kohdassa. Lisäksi ongelmaksi voi muodostua haastattelijan liika puheliaisuus, joka voi dominoida tilannetta ja estää haastateltavaa ilmaisemasta itseään. (Hirsjärvi 2000 s.124–125).

4.2 Haastatteluiden toteutus ja analysointi

Tutkimuksen haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, eli puolistrukturoituina haastatteluina. Teemahaastattelussa kaikille haastateltaville käsiteltävät aihepiirit ovat samat. Kysymysten muoto ja ajoitus vaihtelevat eri tilanteissa. Kirjallisuuskatsauksen ja esitietojen pohjalta muodostettiin haastattelurunko, joka on tämän tutkimuksen liitteenä 1. Haastattelurungon mukaiset teemat olivat seuraavat:

0. Haastateltavien taustatiedot
1. (Projektinjohto)urakointi
2. Talotekniikka, sivu-urakointi
3. Aiempien projektien organisointi
4. Organisoinnin parantaminen
5. Toiminnan kehittäminen

Haastattelut aloitettiin ensimmäisen kohdan mukaisesti haastateltavien taustatietojen keräämiselle. Tämän kohdan päätarkoituksena oli aiemman työhistoriatiedon keräämisen lisäksi toimia keskustelun avaajana luoden luottamusta ja avoimuutta haastattelijan ja haastateltavan välille.

Varsinaiset haastatteluteemat numeroitiin kohdiksi 1 – 5. Ensimmäisen teeman avulla oli tarkoitus selvittää näkemyksiä nykyisen urakkamuodon kehittymiselle sekä tunnistaa kipupisteitä ja erikoishuomiota vaativia seikkoja. Toisessa teemassa käsiteltiin talotekniikkaa sen merkityksellisyyden ja toteutustapojen pohjalta. Teemassa 3 käsiteltiin haastateltavien kokemuksia aiempien projektien organisointiin liittyen. Tarkoituksena oli saada tietoa hyvistä sekä huonoista ratkaisuksista organisaatioihin muodostamiseen ja henkilövalintoihin liittyen. Neljännessä teemassa tarkoituksena oli löytää ideoita ja ajatuksia miten tulevia suuria projekteja voitaisiin organisoida tehokkaammin. Teemassa käsiteltiin myös henkilöstövalintojen perusteita sekä työntekijöiden motivointia. Teemassa 5 käsiteltiin toiminnan kehittämistä, jossa tarkoituksena oli löytää toimenpiteitä suurten projektien käytännön johtamisen ja toiminnan tueksi. Tässä esiin nousivat muun muassa hyvän johtamistyöskentelyn määritelmät ja edellytykset, viestinä sekä projektihenkilöstön sosiaalinen yhteistoiminta.

Tutkimusta varten haastateltiin yhteensä 16 henkilöä. Haastateltaviksi valittiin henkilöitä, joilla on aiempaa kokemusta ja tietoa suurissa projekteissa toimimisesta sekä organisaatioiden muodostamisesta. Haastatteluun valittiin myös henkilöitä, joilla ei ole välitöntä kokemusta suurista projekteista, mutta joilla on näkemystä yritystason toimintaan ja strategiaan sekä henkilöjohtamiseen. Haastattelut henkilöt ja heidän tehtäväkuvaukset on esitetty liitteessä 2. Haastattelut suoritettiin vuoden 2016 tammikuun ja maaliskuun välisenä aikana. Haastattelut pidettiin yksilöhaastatteluina lukuun ottamatta yhtä haastattelua, joka pidettiin parihaastatteluna. Kaksi haastattelua pidettiin puhelimitse ja yksi haastattelu pidettiin videopuheluna. Muut haastattelut pidettiin kasvokkain. Haastattelurunko lähetettiin haastateltaville etukäteen tutustuttavaksi. Tämän tarkoituksena oli valmistella ja tutustuttaa haastateltava teemoihin, jotta kallisarvoista haastattelu-aikaa pystyttiin hyödyntämään mahdollisimman paljon. Haastattelut äänitettiin nauhurilla tulosten auki kirjoittamista ja analysointia varten.

Haastatteluiden tulokset on esitetty kappaleissa 4.3.1 – 4.3.5. Kappaleet on esitetty teemojen mukaisesti. Haastatteluiden materiaalia ei purettu litteroimalla, vaan haastattelui-

den äänitallenteiden kuuntelun pohjalta ne purettiin teemoittain ja tehtiin päätelmiä tärkeäksi koetuista asioista. Tulokset kerättiin yhteen ja yksittäisen tuloksen merkitsevyyttä arvioitiin muun muassa sen esiintymistiheyden ja haastattelussa saaman arvon perusteella. Haastatteluiden tuloksia kirjattiin teemoittain siten, että kaikkien haastateltavien aina yhteen teema-alueeseen liittyneet näkemykset on kirjattu juuri kyseisen teema alle, vaikka asiat olisivat itse haastattelussa nousseet esiin muiden teemojen kohdalla.

4.3 Teemahaastatteluiden tulokset

Tässä kappaleessa on kirjoitettuna haastatteluiden tulokset teemoittain jaoteltuna.

4.3.1 Teema 1: (Projektinjohto)urakointi

Yleisesti haastatteluissa todettiin projektinjohtourakan soveltuvan hyvin käytettäväksi suurissa projekteissa. Projektinjohtourakka asettaa toteuttavalle organisaatiolle erityisiä vaatimuksia esimerkiksi kiinteällä hinnalla tehtyihin urakoihin verrattuna. Henkilöstön tulee ymmärtää tilaajan tarkka puuttuminen useisiin asioihin, jopa detaljitason asioihin. Kahdessa haastattelussa projektinjohtourakka koettiin vanhentuneeksi muodoksi, joka ei enää vastaa alkuperäistä tarkoitustaan avoimuuden suhteen nykyisillä toimintatavoilla.

Urakoitsijoiden osaaminen suunnittelun ohjauksessa vaihtelee ja tällä on suuri vaikutus hankkeen onnistumiseen rakennuttajataustaisen haastateltavan mielestä. Koettiin myös, että suunnitteluvastuut tulevat jatkossa kasvamaan urakoitsijan osalta. Suunnittelun ohjauksen ohella projektien *hankinta-prosessit* nousivat esiin yhdeksi tärkeimmistä onnistumista määrittäväksi tekijäksi. Hankintojen onnistumisen edellytyksenä on tilaajan ja urakoitsijan yhteisesti sovitut menettelytavat, joiden mukaan päätökset tehdään ajallaan sekä kirjataan sovitusti.

Projektinjohtourakka on tasapainoilua tilaajan toiveiden täyttämisen ja oman edun ajamisen välillä. Esiin nousi näkemys, jossa PJU saattaa toimia keinona hallita epävarmuutta tilaajan näkökulmasta, kun pitkässä projektissa loppukäyttäjistä ei ole vielä tietoa. Tällöin voitaisiin soveltaa Shell & Core-rakentamista eli vain rungon ja vaipan rakentamista, jolloin sisävalmistusvaihe tehdään omalla urakkasopimuksella. Projektinjohtopalvelu voi haastaa perinteisten rakennusliikkeiden toteutustavat tarjouskilpailuissa.

Projektinjohtourakoinnissa perusongelmana on tilaajan ja urakoitsijan vastakkain asettelu hankkeen kustannuksista. Tämä kiteytyy lisä- ja muutostyömenettelyihin, joilla pyritään muuttamaan tavoite- ja kattohintaa. Tilaa ja urakoitsija yleensä tulkitsevat suunnitelmien täydentymistä ja täsmentymistä eri tavalla ja omaksi edukseen. Projektinjohtourakka menettää merkityksensä, jos urakoitsijan pääfokus menee tavoitehinnan nostamiseen. Sopimuskirjauksissa ei vakioitunutta toimintatapaa, joten sopimusasioiden ja esimerkiksi hinnoittelumekanismien kirjaaminen vaatii tarkkuutta. Urakoitsijan tunnettava

sopimus hyvin, koska tilaajat saattavat pyrkiä teettämään urakkaan kuulumattomia asioita. Tavoitehinnan hinnoittelumekanismi koettiin osittain ongelmalliseksi. Ylityksen ja alituksen jakosuhteet eivät ole välttämättä kannustavia ja myös tilaajan todellista tahtoa suunnitelmien kehittämiseen epäiltiin.

Urakoitsijoiden valintamenettelyt tulevat olemaan enemmän allianssivivahteisia, esimerkiksi työpajoja, vaikka lopullinen urakka toteutettaisiin projektinjohtourakkana. Projektinjohtourakoissa tullaan tarjous- ja hankekehitysvaiheen osalta siirtymään enemmän yhteistoimintaurakoiden sovelluksiin. Tarjouspyynnöissä voidaan määritellä etukäteen vaatimuksia projektihenkilöstölle niin koulutuksen, kokemuksen, pätevyyksien ja referenssikohteiden mukaan. Kilpailuissa ei pärjätä ilman niin sanottuja CV-pisteitä. Tilaajat tarkastelevat työpajoissa projektiin osoitettujen henkilöiden tiimidynamiikkaa sekä toimintaa yksilöinä. Työpajoissa menestyminen edellyttää etukäteissuunnittelua sekä mahdollisesti työpajaan osallistuvan tiimin harjoittamista ko. toimintaan. Urakkaneuvotteluvaiheessa tilaaja täytyy pystyä vakuuttamaan projektiorganisaation osaamisesta. Perusteluita ovat organisaation kyvykyys saavuttaa projektin kustannus-, laatu- ja aikataulutavoitteet. Lisäksi tilaaja näkökulmasta hankintojen kautta saatava etu on tärkeää ja toimijoiden välisen yhteistyön on oltava sujuvaa.

Sukupolvenvaihdos on tapahtumassa rakennuttajapuolella, jossa ikäjakauma putoaa noin 60-vuotiaista 40-vuotiaisiin. [1990-luvun laman aikaisen sukupolven puuttuminen]. Tässä nähtiin hyvä mahdollisuus toimintaympäristön muutokselle sekä tilaisuudelle ajaa sisään uusia toimintatapoja.

Allianssi sekä yhteistoiminnallisia piirteitä sisältävät urakkamuodot tekevät tuloaan. Kokemus edellä mainituista on vielä vähäistä mutta käyttö tulee lisääntymään kokemusten karttuessa. Siirtymistä yhteistoiminnallisiin muotoihin tukee tarve päästä eroon PJU:n kustannusongelmasta eli lisä- ja muutostöistä. Allianssin todettiin soveltuvan kustannuksiltaan suuriin projekteihin. Eräässä haastattelussa todettiin, että tilaaja [tuntematon] oli todennut allianssin olevan soveltumaton noin 20 m€ urakkaan sen pienuuden vuoksi. Allianssi koettiin etenkin julkisen rakentamisen toteutustavaksi. Tällöin hankitaan hankintalain edellyttämällä tavalla. Yhdessä haastattelussa esiin nousi myös skeptisyys yksityisen rakennuttajan lähtemiseen allianssitoteuttamiseen, jota pidettiin epätodennäköisenä. Yhdessä haastattelussa nousi esiin kysymys miten yhteistoiminnallisessa urakassa hoidetaan esimerkiksi suunnitelmien ja lähtötietojen saaminen ajallaan, kun ollaan samalla puolella.

Suuren projektin määritelmät vaihtelivat jonkun verran haastateltavien keskuudessa. Kustannuksiin vertaamalla usea koki suuren projektin olevan 80 - 100 m€ ja sen yli. Kustannusten lisäksi vaikuttavat jotkin muut määrittelyt. Esitettiin, että organisaationtasojen lisääntyminen ja aluevastaavien lisääminen tuotantoon tekevät projektista suuren. Suuruutta tulee tarkastella myös vuosittaisen liikevaihdon sekä sivu-urakoiden määrän kautta

sekä projektin alueellisen sijainnin kautta. Edellä mainitut ovat tekijöitä, jotka vaikuttavat projektin vaikeusasteeseen.

Projektinjohtourakan avainhenkilötehtäviin osallistuvilta edellytetään aiempaa kokemusta ja ymmärrystä urakkamuodosta. Tehtävittäin aiempaa kokemusta tarvittaisiin vastaavalla mestarilla, hankkijoilla, suunnittelun ohjauksella, kustannusseurannalta ja raportointia tekeviltä. Henkilöstöllä tulee olla halu todelliseen yhteistyöhön tilaajansa kanssa, mutta vastapainoksi täytyy pystyä pitämään omia puoliaan tilanteen niin tarvitessa.

Haastatteluissa nousi esiin persoonallisuuspiirteitä ja ominaisuuksia, joita ihmisiltä pitäisi löytyä. Näitä ovat *sosiaalisuus, yhteistyötaidot, kärsivällisyys hienotunteisuus ja innovointikyky*. Ihmisten tulee ymmärtää perusteet *yhteistyön ja avoimuuden* taustalla.

Jos suuri projekti keskittyy maakuntien osalle, niin pitää huomioida alueen perustuotannon ylläpitäminen suuren projektin aikana, jotta pysytään mukana markkinalla. Suurissa projekteissa vastuunjako pitää myös tarkentaa eli vastaako paikallinen yksikkö suuresta projektista vai joku muu taho.

4.3.2 Teema 2: Talotekniikka, sivu-urakointi

Talotekniikan osuus suurista hankkeista voi kustannusten osalta olla noin kolmannes, sairaalahankkeissa jopa 40 prosenttia. Talotekniikka on joko oman kokonaisurakan alla tai se on tilaajan erillishankinta, joka alistamissopimuksella alistetaan päätoteuttajalle. Haastatteluissa enemmistö piti urakoitsijan näkökulmasta parempana vaihtoehtona talotekniikan kuulumista omaan kokonaisurakkaan. Kokonaisurakkaa puoltaa ohjauksen helpottuminen. Kokonaisurakassa on huomioitava pääurakoitsijan vastuu aliurakoitsijansa työn jäljestä, jolloin laadunvalvontaan pitää panostaa enemmän. Sivu-urakassa pääurakoitsijalle jää aikataulujen ja töiden yhteensovittamisen vastuut. Sivu-urakassa on täyden korvauksen vastuu, joka pitää huomioida töiden koordinoinnissa.

Sivu-urakointi tunnistettiin useammassa haastattelussa trendiksi, jota tilaajat käyttävät etenkin suurissa projekteissa. Lähtökohtaisena syynä koettiin tilaajan tahto säästää pääurakoitsijan kate talotekniikan osalta. Pääurakoitsija voi pyrkiä vaikuttamaan sivu-urakoitsijan valintaan ennakoivalla toiminnalla. Eräässä haastattelussa esiin nousi myös näkemys, jonka mukaan sekä kokonaisurakka että sivu-urakka ovat toimivia tapoja. Riskit ja mahdollisuudet vaihtelevat toteutusmuodon mukaan ja oma toiminta on pystyttävä mukauttamaan käytettävään muotoon. Sivu-urakassa tulee huolehtia töiden todellisesta ohjausvelvoitteesta, joka ei kuulu pääurakoitsijalle. Yhdessä haastattelussa esitettiin malli, jossa pääurakoitsija voisi ottaa suuremman roolin sivu-urakan töiden ohjauksesta esimerkiksi prosenttipohjaista palkkiota vastaan.

Yhtenevä mielipiteenä haastatteluissa todettiin, että talotekniikan resursseihin ei panosteta tällä hetkellä tarpeeksi. Resursseja pitäisi lisätä koordinointiin ja valvontaan urakamuodosta riippumatta. Tarvittaessa voidaan käyttää ulkopuolisia konsultteja mutta tämä ei haastateltavan mukaan ole optimiratkaisu resurssiasian hoitoon.

Rakennuspuolen ihmisten tulisi pyrkiä ymmärtämään talotekniikkaa entistä enemmän. Tällä hetkellä rakennus- ja talotekniikkapuoli käsitellään varsin erillisinä toimintoina. Pitäisi muodostaa aidot yhteiset tavoitteet ja käsitellä osia enemmän yhtenä kokonaisuutena. Talotekniikassa ei käytetä tarpeeksi tuotannonsuunnittelun ja – seurannan työkaluja ja talotekniikan aikatauluttaminen koettiin ongelmaksi. Etenkin sivu-urakassa aikataulujen yhteensovittamista varten talotekniikan aikataulujen pitäisi olla mahdollisimman realistiset ja todellisiin kestoihin ja resursseihin pohjautuvat. Talotekniikka-asiantuntijoita tarvitaan ylipitkien kestojen optimointiin. Aikataulun lisäksi tarvittaisiin myös talotekniikan resurssisuunnitelma, jolla tehtävien kestot on suunniteltu, jolloin ongelmatilanteissa kestoja voidaan verrata todellisiin resursseihin.

Talotekniikan henkilöiden roolit ovat aiempaa merkityksellisempiä. Useissa haastatteluissa todettiin, että projekteihin tarvitaan täysipäiväisiä talotekniikka-asiantuntijoita. Talotekniikkahenkilöstöllä tulee olla alan koulutus. Asiantuntijoita tulee olla riittävästi ja lähtökohtaisesti aselajikohtaiset asiantuntijat. Resurssien tulee olla myös oikea-aikaisia. Talotekniikan osalta koettiin, että henkilöillä ei usein ole riittävää osaamista projektinjohtamisesta. Talotekniikka painottuu projektien loppuvaiheeseen. Tilannetta voisi helpottaa tilaajan asettama vaatimus talotekniikan asiantuntijoiden määrästä tarjouspyyntöön.

Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että talotekniikan organisaatiot pitäisi muodostaa rakennusteknisten organisaatioiden tavoin. Tällä hetkellä yleisenä tapana on aselajikohdainen projektinhoitaja, joka vastaa kaikista osa-alueista, kuten sopimuksista, hankinnoista, suunnittelun ohjauksesta, tuotannosta ja kustannuksista. Käytännössä haastateltavat pitivät tällaista urakan hoitamista mahdottomana. Parempana tapana koettiin malli, jossa olisi erikseen niin sanottu tekninen toimisto ja tuotanto eriteltyinä. Suurissa projekteissa tämä voisi edellyttää talotekniikkapäällikkö-tehtävien perustamista.

4.3.3 Teema 3: Aiempien projektien organisointi

Haastatteluissa todettiin, että organisointiin ei ole olemassa mitään valmista mallia tai prosessia. Organisaatioiden kasaaminen on lähtenyt avaintehtävien määrittämisen kautta. Avainhenkilönimitykset ovat projektien onnistumisen kannalta todella tärkeitä. Suurissa projekteissa avainhenkilöiden pitää olla täsmävalintoja ja -nimityksiä. Avainhenkilöt ovat projektin ylempää henkilöstöä, joilla on projektin tavoitteiden kannalta tärkeä tehtävä. Yleisesti avainrooleissa pitää olla positiivisia, ratkaisuhakuisia ja tiimityöskentelyyn kykeneviä henkilöitä. Avainhenkilötehtäviä ovat esimerkiksi *työpäällikkö*, *vastaava mes-*

tari, suunnittelun ohjauksen projektipäällikkö sekä hankintapäällikkö. Suurissa hankkeissa henkilöillä, jotka ovat tottuneet vahvaan asemaan sekä itsenäiseen päätöksentekoon, voi olla vaikeuksia sopeutua tilanteeseen, jossa oma päätösvalta on varsin rajallinen. Tärkeänä edellytyksenä edellä mainituille henkilöille on, että kaikki tulevat oman yrityksen sisältä.

Jokaiselle projektihenkilölle pitää olla selkeät tehtäväkuvaukset omista tehtävistään. Tehtäväkuvauksien pilkkomisen kautta tehtävien jakaminen henkilöille, jolloin saadaan määritettyä sopivat tehtäväkokonaisuudet per henkilö. Lisänä voi olla tehtävälista, jossa ranskalaisilla viivoilla on esitettyä tärkeimmät tehtävät. Tehtäväkuvausten pitää olla sitten määritelty, että eri tehtävien väliset harmaat alueet saadaan poistettua ja tehtäviä ei jää tekemättä. Puutteellisen tehtävien määrittelyn riskinä on projektin aliresursointi. Tehtävien määrittelyssä ja organisoinnissa pitäisi organisaation tehtävistä noin puolesta löytäytyä oikea henkilö oikeaan tehtävään lähtötilanteessa.

Yhdessä haastattelussa esitettiin, että projektinjohtajan tehtävänä on palauttaa projektihenkilöstö tekemään omaa perustehtäväänsä. Esimerkiksi tässä esitettiin työnjohtajat, joilta on poistettu kaikki hankinnat pienrautatilauksia myöten ja siirretty tilausten tekeminen hankintaryhmälle. Tällöin työaika on vapautunut niin sanotun perustehtävän hoitamiseen.

Yleisesti haastatteluissa nousi esiin hankintojen merkitys projektin onnistumisen kannalta. Hankintaan tulee panostaa riittävästi ja hankintaosasto on organisoitava tarpeeksi vahvaksi. Henkilömäärän noustessa voidaan perustaa hankintapäällikön tehtävänimike ohjaamaan työskentelyä. Lisäksi esitettiin, että onnistumisen edellytyksenä on myös suunnittelun ohjauksen riittävän pitkä aikaperspektiivi. Projektit tarvitsevat paljon tukitoimintoja. Pääkonttorit pystyvät tukemaan näissä. Tukitoimintoja ovat esimerkiksi kirjanpito, lakipalvelut, tietotekniikka. Eräs haastateltava oli sitä mieltä, että tukitoimintoja on kehitettävä enemmän projekteja tukeviksi toiminnoiksi.

Suurissa projekteissa tuotantoon on lisätty aluevastaavia, joiden kokemus voi aiemmin olla vastaavan mestarin tasoista. Maanrakennus- ja runkovaiheissa tehtävät on jaettu urakka/rakennusosakohtaisesti. Sisävalmistusvaiheeseen siirryttäessä vastuualueiden muuttaminen määrälakokohtaiseksi parantaa projektin hallittavuutta. Aluevastaavien vastuut voivat olla todella suuret. Kohteen osittelussa ja aluevastaavien käyttöön otossa kaikkien tehtävien tasaiseen jakamiseen on kiinnitettävä huomiota. Tuotantoinsinöörien työpanoksen jakamiseksi on perustettu tuotantopäällikön tehtävä, joka vastaa työpanosten tasaisesta osoittamisesta kohteen osa- tai lohkokokohtaisesti.

Henkilövalinnoissa on käytetty paljon suusanallista tietoa ihmisten osaamistasoista. Henkilövalinnat perustuvat joko organisoijan omaan tietämykseen ja kokemukseen. Jos projektille tarvittavista henkilöistä ei ole omakohtaista kokemusta, on tärkeää hakea tietoa aiemmilta esimiehiltä sekä keskustella eri henkilöiden kanssa soveltuvuuksista. Yleisesti

henkilövalinnoissa pitää teknisen osaamisen lisäksi tarkastella henkilöiden muitakin osaamisalueita., kuten sosiaalisia ja ryhmätyötaitoja.

Aiemmat projektit ovat onnistuneet, kun projektiorganisaatiosta on ollut hyviä kokemuksia avainhenkilöistä sekä muista organisaation jäsenistä. Hyviä kokemuksia ovat tarvittava tekninen osaaminen ja menestyminen aiemmissa projekteissa. Saman ydintiimin kulluttaminen projektilta toiselle on tuonut menestystä. Nykyhetken ongelmana on yhdessä tehneiden tiimien puuttuminen, jonka johdosta projektihenkilöstö voi olla toisilleen en-tuudestaan tuntematonta.

Yhtenä onnistumisen tekijänä on ollut kokemusten kerääminen esimerkiksi tilaajasta, rakennustyyppistä ja muista projektitason asioista yrityksen sisältä aiemmista projekteista. Yritystasolla on paljon kokemusta suurista ja isoista hankkeista sekä niiden organisoinnista ja toteuttamisesta. Projektin etukäteissuunnittelua on tehtävä lähtötietojen ja aiempien projektien kokemusten pohjalta.

Haastatteluissa yleisesti koettiin ongelmaksi, jos projektiorganisaatioon resursoidaan liian vähän henkilöstöä. Aliresursoinnin riskeinä on tehtävien tekemättä jääminen, kun työaika ei riitä. Projektin aikana tekemättä jääneiden tehtävien korjaamisessa voi kestää todella pitkään, vaikka resursointi korjattaisiinkin oikealle tasolle. Riskinä on myös ihmisten loppuun palaminen tai lähteminen projektilta. Aliresursoinnin tunnistamiseen ei ole yksiselitteisiä työkaluja. Yhtenä indikaattorina esiin nousi ylitöiden tekeminen. Projekti on aliresursoitu, jos omaan pääasialiseen tehtävään liittyen joudutaan tekemään säännöllisesti ylitöitä. Tunnuslukuja voidaan soveltaa tarjousvaiheessa henkilömäärän arviointiin. Tunnusluvut voivat olla liikevaihto tai kate per toimihenkilömäärä tietyn ajanjakson aikana.

4.3.4 Teema 4: Organisoinnin parantaminen

Projektiorganisaation kasaaminen alkaa jo siinä vaiheessa, kun yksikköön valitaan resursseja. Suurien projektien henkilöstöä voitaisiin tutustuttaa yksikön muiden projektien henkilöstöön vielä projektien kuluessa, jolla pyrittäisiin saamaan ihmiset tuntemaan toisensa ja mahdollisissa muutostilanteissa ihmisillä olisi jo olemassa kontakti kollegoihin. Suuret projektiorganisaatiot voivat toimia ikään kuin itsenäisinä alueyksikköinä liikevaihdon ja henkilöstömäärän suhteen. Jos projekti on pitkäkestoinen tai henkilöstön vaihtuvuus on vähäistä, tulisi huomioida myös kontaktien ja suhteiden ylläpitäminen muihin projekteihin ja emoyritykseen.

Useammalla haastateltavalla oli tuntuma, että sisäisellä työyhteisöliittymällä toteutettavien projektien määrä tulee lisääntymään. Näissä on tärkeää saada oikeat ihmiset mukaan projekteihin, jotta yhteistyö saadaan toimimaan yrityksen sisällä parhaalla mahdollisella tavalla. Liikevaihdon ja voiton tasapäinen jakaminen projektille annettavia resursseja vastaan on tehtävä reilusti.

Yhden haastateltavan mielestä projektin resurssisuunnitelmaa pitäisi lähteä tarjous- ja laskentavaiheessa tekemään vieläkin aikaisemmin. Aiemman suunnittelun ideana olisi ottaa kontakti mahdollisiin ihmisiin ja tiedustella heiltä kiinnostusta projektia kohtaan. Esitettiin myös, että projektien tuotantosuunnitelmaa voitaisiin kehittää. Pohjalla voisi toimia järjestelmä, jossa eri projektit kestoineen on esitetty suunniteltujen resurssien mukaan. Laajemmassa käytössä tällaisen avulla voitaisiin suunnitella käyttöä vapautuville resursseille tarkastelemalla resurssien vapautumista säännöllisesti. Asuntorakentamisen puolella vapautuvien resurssien käyttöä suunnitellaan tarkemmin säännöllisten palaverien yhteydessä.

Useassa haastattelussa nostettiin esiin idea suurten projektien henkilöstön resurssipoolista. Pooliin kerättäisiin suuria projekteja tehneitä henkilöitä, joita voitaisiin urakoiden tullessa poimia ja priorisoida suuriin hankkeisiin. Muutamissa haastatteluissa todettiin, että suuria projekteja on tehty verrattain vähän, joten aiempaa kokemusta omaavia henkilöitä on vähän. Resurssipooli olisi yritystason työkalu suurien hankkeiden organisoimiseksi. Yritystason resurssijärjestelmässä pitäisi olla näkyvissä työntekijöiden tietoja riittäväällä tasolla. Resursseista esitettäisiin perustietojen lisäksi aiempi työhistoria ja referenssikohteet sekä mahdolliset FISE-pätevyydet ja muut tärkeiksi koetut asiat. Haastatteluiden perusteella tällä hetkellä järjestelmä uudistus on käynnissä, mutta uuden järjestelmän lopullisia ominaisuuksia ei vielä tunneta kovinkaan tarkkaan.

Resurssijärjestelmän yhteyteen tarvittaisiin myös suunnitelma siihen, miten nuoria kykyjä voidaan nostaa mukaan projekteille kasvamaan ja keräämään referenssiosaamista. Myös monimuotoisuuden toteutuminen on huomioitava. Suurissa projekteissa on mahdollisia työtehtäviä hyvinkin erilaisista taustoista lähteneille ihmisille. Monimuotoisuudella toimintaan saadaan uusia näkökulmia ja sitä kautta voidaan kehittyä.

Haastatteluissa ehdotettiin myös nykyisen yksikkö- / työpäällikkö perusteisen työntekijöiden hallintamenetelmän purkamista. Työntekijäresurssit avattaisiin vapaammin käytettäväksi eri alueiden ja työpäällikköiden välille. Mikäli nykyistä työpäällikkökohtaista resursointia aletaan purkamaan, voi muutos olla vaikea hyväksyä, jos koetaan, että omat hyvät tekijät menetetään. Muutoksen hyväksymistä voidaan myötävaikuttaa perustelemalla työpäälliköille ja esimiehille siten, että heillä on jatkossakin saatavilla laadukkaita osaajia. Erään haastateltavan mukaan resurssipoolin ja avoimen henkilöstökierron mukana voidaan kohdata ongelmia, kun ihmisiä ei tunneta enää kovinkaan tarkasti.

Projektin valmistelusta ja organisaation käynnistämisestä esitettiin myös ajatus, jonka mukaan suuren, kokoluokaltaan 100 m€, organisaation ydintiimin pitäisi aloittaa yhdessä työskentely vähintään puoli vuotta ennen rakentamisen aloittamista.

Projektien kuluessa henkilöiden osaamistaso yleensä kasvaa. Kehittyville ihmisille pitää tarjota mahdollisuuksia edetä ja saada vastuullisempia tehtäviä, jotta mielenkiinto säilyy. Suurien kohteiden tekijöille on jatkossakin tarjottava mahdollisuuksia suurien kohteiden

tekemiseen. Nuorten potentiaalien nostaminen ylöspäin on tärkeää. Potentiaalien tunnistaminen on esimiesten ja johtajien vastuulla. Menestymisen edellytyksenä etenkin avainhenkilötehtävissä on tarjota nuorelle vahva tiimi ympärilleen, joka tukee tarvittaessa.

Haastatteluissa todettiin, että organisaation tulee muuttua projektin edetessä. Henkilöstömäärän pitää vastata käynnissä olevaa vaihetta ja tarvittaessa on lisättävä tai vähennettävä henkilöitä. Yhdessä haastattelussa nousi esiin Britanniassa sovellettu tapa, jossa koko projektihenkilöstö muutamia avainhenkilöitä lukuun ottamatta vaihdetaan siirryttäessä esimerkiksi sisävalmistusvaiheeseen. Tällä tavalla pitkäkestoisiin projekteihin saadaan henkilövaihtuvuutta sekä kuhunkin rakennusvaiheeseen erikoistuneita projektitiimejä. Jos yksittäisiä henkilöitä siirretään pois projektilta, jotta henkilöllä oleva osaaminen saadaan toisen projektin käyttöön, on henkilön kanssa käytävä keskustelua ja varmistuttava, että siirron perusteet ovat selvillä. Henkilölle ei saa jäädä epäselvää kuvaa siirtoon johtaneista syistä, esimerkiksi siten, että siirto olisi johtunut työntekijästä itsestään. Jos organisaatioon valitaan vääränlaisia tai soveltumattomia henkilöitä, on riskinä suoritustason ja motivaation laskeminen. Ongelmatapauksissa päätökset henkilövaihdoksista tai siirroista on tehtävä nopeasti ja ne on tehtävä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa projektia.

Organisointi takuvaiheessa jää vähäiselle huomiolle. Suuren hankkeen takuvaihe voi olla varsin pitkä ja projektin sujumisesta riippuen se voi vaatia useita henkilöitä. Takuvaihe pitäisi huomioida projektisuunnitelmassa sekä laajemmin seuraavien projektien suunnittelussa vapaiden ja vapautuvien resurssien suhteen.

Työmaatoimiston layoutilla on suuri vaikutus yhteistyön toimivuudelle, yhteenkuuluvuuden tunteelle ja tiedon kululle. Tuotannon ja teknisen toimiston työpisteet on sekoitettava keskenään sopivalla tavalla. Tiedonkulun kannalta avokonttori on paras mutta meluisin ja häiritsevin työympäristö. Omat toimistot ovat rauhallisia mutta informaation kulku heikkenee. Välimuotona esitettiin omia koppeja, joiden käytäväseinät ovat lasia eli läpinäkyvät. Toisiinsa liittyvien työvaiheiden urakoitsijoiden sijoittaminen lähelle toisiaan on kannattavaa, koska osa ongelmista voi selvitä ilman pääurakoitsijan puuttumista asiaan. Lisäksi suurissa projekteissa voitaisiin luoda mahdollisuus eri suunnittelualojen edustajille saada oma vakituinen työpiste projektilta. Suunnittelijoita voitaisiin houkutella istumaan projektille tarjoamalla mahdollisuus myös muiden projektien työstämiseen.

Suurissa projekteissa on ja tulee olemaan paljon sellaisia tehtävänimikkeitä, joita ei pienissä projekteissa ole. Pienemmissä projekteissa on jonkin verran tehtäviä, jotka on hoidettu niin sanotusti oman toimen ohessa. Suurissa projekteissa näiden laajuudet kasvavat ja voi olla tarpeen perustaa oma tehtävä näiden hoitamiseen. Lisäksi myös täysin uusia tehtävänimikkeitä tarvitaan, kuten esimerkiksi projektisihteeri ja niin sanottu suhde- ja yhteydenpitohenkilö. Suurissa projekteissa voidaan tarvita erillisiä HR-henkilöitä toimimaan osana projektitiimiä, kun aiemmin HR-toiminnot ovat olleet tukitoimintoja yleensä pääkonttorin tuottamana.

Useassa haastattelussa nousi esiin suurten projektien pitkän keston mukanaan tuoma ongelma siitä, että ihmiset voivat olla pitkiä aikoja samoissa tehtävissä. Henkilöstön motivaatio voi kärsiä, mikäli samassa tehtävässä ollaan monta vuotta. Projektien aikaiset tehtäväkierrot ja vaihtuvuus nostettiin esiin työmotivaatiota ja sitoutumista parantavina tekijöinä. Myös henkilöiden kehittymistä voidaan hakea tehtävien vaihtamisen kautta. Tehtävien vaihtumisen sopivana aikavälinä pidettiin noin 2-3 vuotta. Tehtävien pilkkomisellakin voidaan vaikuttaa tehtäväkiertoon. Esimerkkinä esitettiin, että yksi kolmen vuoden mittainen hankintatehtävä voidaan jakaa kolmeen vuoden mittaiseen tehtävään. Tästä on etuna tehtäväkierron lisäksi se, että kunkin vaiheen vaikeusasteen mukaan voidaan nimetä sopiva henkilö tehtävään. Työmaita varten pitäisi olla olemassa selkeä tehtävälisteri kaikista tehtävistä, jotka projektin aikana pitää tehdä. Tehtävälisterien kautta voidaan arvioida tarvittavia resursseja.

Pitkissä projekteissa on myös huomioitava verottajan näkemys verovapaiden kustannusten maksamiseen. Jos projekti jatkuu yli kolme vuotta ja henkilö on projektilla koko ajan, täytyy joidenkin kustannusten osalta maksaa verollisena, mikä lisää työnantajan kustannuksia merkittävästi.

Ihmisten nimeämisessä tehtäviin nuoria työntekijöitä voidaan osittain komentaa eri projekteille perustelemalla kokemuksen karttumisella ja osaamisen kasvattamisella. Vanhempien ja kokeneempien työntekijöiden kohdalla käskyttäminen epämiellyttäväksi koettuihin tehtäviin ei ole ratkaisu. Ratkaisut pitää tehdä keskustelemalla työntekijän kanssa. Yhdessä haastattelussa käsiteltiin asuntopuolella käytettyä tapaa kasvattaa työntekijöitä haastavampiin tehtäviin. Esimerkiksi vastaavan tehtävään virallisesti nimetään vanhempi ja kokenempi työntekijä mutta käytännössä tehtäviä hoitaa nuorempi henkilö. Vanhempi henkilö toimii nuoremman mentorina ja tukee tarvittaessa.

Suuret projektit tulevat osittain keskittymään pääkaupunkiseudun ja suurten kasvukeskusten ulkopuolelle. Hyvänä esimerkkinä näistä voidaan käyttää suuria sairaalaprojekteja. Suuria maakunnissa tehtäviä projekteja voidaan toteuttaa siten, että osa henkilöstöstä on täysipäiväisesti projektilla ja osa työskentelee muista työpisteistä käsin. Tällaisen niin sanotun etäorganisaation käynnistämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Alkuun on vietettävä paljon aikaa yhdessä, jotta henkilöt oppivat tuntemaan toisensa ja toimimaan paremmin yhteen. Kaikille etänä projektiin osallistuville voitaisiin varmistaa viikosta aina yhteinen ajanjakso, jolloin kaikki ovat paikalla projektilla. Esimerkiksi voidaan sopia, että tiistai ja keskiviikko ovat päiviä, jolloin projektilla pitää olla läsnä. Läsnäolopäivien ohjelma ja toimet tulee suunnitella ja toteuttaa tehokkaasti. Lisäksi projekteja etänä suorittaville henkilöille on varmistettava oma työpiste, etteivät henkilöt joudu istumaan esimerkiksi kahvipöydän nurkassa.

Yhtenäisenä mielipiteenä haastatteluissa todettiin, että muilla paikkakunnilla tehtävissä projekteissa raha ei ole ainoana asiana riittävä keino motivoida. Muita motivaatiotekijöitä voivat olla koulutus ja urakehitys. Ihmisten lähtemistä projekteihin oman paikkakunnan

ulkopuolelle voitaisiin helpottaa esimerkiksi tukemalla käytännön järjestelyissä uudella paikkakunnalla. Näitä ovat esimerkiksi puolison työpaikan löytämisessä avustaminen, lasten päiväkotitai koulupaikkojen kanssa avustaminen sekä muuttamisessa tukeminen. Vasta-argumenttina edellä mainituille esiin nousi suuressa projektissa ajan puute isojen ja projektin ohi menevien koulutusten järjestämiseen. Yhtenä kommenttina myös todettiin, että urakehitys suurissa projekteissa tulee käytännössä itsestään kokemuksen kasvun myötä.

Erilaisten ihmisiä arvioivien testien käyttö jakoi haastateltavia jonkin verran, mutta pääsääntöisesti psykologisten testien merkityksen ja määrän uskottiin kasvavan tulevaisuudessa. Psykologisilla testeillä pystytään selvittämään ihmisten henkilökohtaisia ominaisuuksia ja ryhmätyötaitoja sekä ihmisten suhtautumista muutokseen. Psykologisia testejä voidaan myös soveltaa suurissa organisaatioissa johtamisen työkaluna. Myös koko projektitiimiä voidaan testata kerralla, jolloin ihmiset saisivat myös toisistaan tarkempaa tietoa. Testaaminen voi toimia myös yhtenä tiimiytymisen edistämisvälineenä. Psykologisista testeistä ei saa tulla itsetarkoitusta organisoinnin taustalla, mutta sitä voidaan hyödyntää. Yhdessä haastattelussa ehdotettiin, että testaamiseen voitaisiin hankkia vakio-kumppani, jolle yrityksen arvot ja toimintatavat tulisivat tutuiksi ja testeistä saataisiin räätelöityä enemmän yritysکوhtainen.

Psykologisista testeistä, joilla testaan persoonallisuutta tai henkilön muita ominaisuuksia, nousi haastatteluissa esiin muutamia. Persoonallisuuden arviointiin käytettyjä testejä ovat Myers-Briggs, DISC, ja Resilliens-profiili. Henkilöiden toiminnan arviointiin käytettyjä testejä ovat Deep Lead ja 360-analyysi.

Aliresursoinnin ongelmien välttämiseksi projektit tulisi mieluummin pyrkiä organisoidaan riittävän vahvoiksi. Yliresursoimisen riskiä pidettiin häviävän pienenä haittoihin nähden. Lisäksi riittävän kokoisen organisaation kanssa syntyy mahdollisuus kouluttaa ja kehittää nuoria henkilöitä vaativampiin rooleihin. Rekrytoitaessa törmättäessä potentiaalliseen henkilöön, kannattaa tällaiselle räätelöidä osaamiseen sopiva tehtävä, sillä hyvän ja osaavan henkilön löytäminen koettiin haastavaksi.

Avainhenkilöiden merkitys koettiin yksimielisesti erittäin tärkeäksi. Avainhenkilöiden väliset ihmissuhteet ja niiden toimivuus ovat kriittisiä asioita projektin onnistumisen kannalta. Vähintäänkin avainhenkilötehtäviin on oltava suunniteltuna niin sanotut seuraajat. Henkilövaihdoksia ei pystytä välttämättä ennakoimaan esimerkiksi työpaikan vaihdon tai sairastumisen osalta. Muutokseen varautumalla henkilövaihdon aiheuttama haitta projektille pystytään minimoimaan ja seuraajaa pystytään kouluttamaan tarvittavilta osin.

Haastatteluissa esiintyneet mielipiteet projektien osittelusta olivat yksimielisiä siitä, että projektit täytyy pilkkoa riittävän pieniin osiin. Osittelu on vietävä sellaiselle tasolle, että osat ovat yksittäisten ihmisten, esimerkiksi vastaavan mestarin tai työpäällikön, hallittavissa. Jos projekteja tehdään peräkkäin samalla projektioorganisaatiolla, on riskinä se, että

toiminta ei kehity ja uusia toimintatapoja ei saada otettua käyttöön, esimerkiksi uusia tuotannon työkaluja. Samalla organisaatiolla projektista toiseen soveltuu parhaiten sellaisiin kohteisiin, joissa urakkamuoto ja kohdetyyppi pysyvät vakioina.

Useat haastateltavat kokivat tärkeäksi projektien alkuun sijoittuvan yhteistapahtumien ja kickoff-tilaisuuden järjestämisen. Ihmisten pitää oppia tuntemaan toisena ja luottamaan toisiinsa. Yhteen hitsaantuminen tapahtuu myös työn ohessa, mutta huomattavasti hitaammin ja yleensä syvin yhteenkuuluvuuden tunne jää tulematta. Toimintana voi olla esimerkiksi ruokailua tai yhteisten harrastusten tukemista ja järjestämistä. Yhteenkuuluvuuden ja tiimiytymisen merkitys korostuu etenkin etäprojekteissa.

4.3.5 Teema 5: Toiminnan kehittäminen

Projektien kannalta sillä, miten projektitiimiä johdetaan, on todella suuri merkitys onnistumisen kannalta. Esimiehen osaamista on saada projektitiimi toiminaan mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Hyvän johtajan ominaisuuksiksi lueteltiin yhdessä haastattelussa sosiaalisuus, empaattisuus, tasapuolisuus, oikeudenmukaisuus ja riittävä avoimuus. Suurissa projekteissa esimiestyöskentelyssä on huomioitava erilaisia asioita pieniin projekteihin verrattuna. Esimieheltä vaaditaan psykologista osaamista ja näkemystä tunnistamaan hyvät työparit sekä mahdollisesti puuttumaan huonosti toimeen tulevien ihmisten yhdessä työskentelyyn. Ihmisten välisten henkilökemioiden tulkitseminen ja tunteminen on osa hyvää johtamisosaamista. Esimiehen tulee tietää kenet hän voi laittaa työskentelemään yhdessä.

Oikeat ja soveltuvat henkilöt voidaan nostaa esimieheksi. Hyvää asiantuntijaroolissa viihtyvää henkilöä ei kannata väkisin asettaa esimiesasemaan, jos se koetaan epämiellyttäväksi tehtäväksi. Esimiestehtäviin ylennettävällä ihmisellä tulee olla valmiudet toimia esimiehenä. Tämä on huomioitavana valmistauduttaessa ylennykseen. Koulutuksissa on oltava riittävästi ihmisjohtamisessa tukevia koulutuksia.

Yhdessä haastattelussa todettiin, että projektisuunnitelmissa tulisi entistä enemmän painottaa projektille asetettuja tavoitteita. Lisäksi pitäisi kuvata tarkemmin niitä toimenpiteitä, miten tavoitteet saavutetaan. Projektien välillä pitäisi tieto saada kulkemaan paremmin ja avoimemmin sekä positiivisten, että negatiivisten asioiden osalta. Yhdessä haastattelussa koettiin, että yrityskulttuuri ei ole vielä täysin valmis negatiivisten asioiden ja epäonnistumisten avoimeen käsittelyyn. Tiedon kulkuun voitaisiin panostaa järjestämällä vierailuja projektien kesken, joissa tullaan tarkastelemaan jonkin tietyn asian suorittamista toisella projektilla.

Projektitiimin pitää vaikuttaa ulkoisesti yhtenevälle ryhmälle. Tiimin sisällä pitää esittää vaihtoehtoisia mielipiteitä ratkaisuihin ja olla vahvastikin eri mieltä, mutta ulkopuolisten sidosryhmien silmissä pitää vaikuttaa yhtenevältä. Tämän edellytyksenä tarvitaan etukäteissuunnittelua kokouksiin ja neuvotteluihin valmistauduttaessa. Tiimin kesken

avoimuuden ja tasapuolisuuden tunnetta voidaan kasvattaa jakamalla avainhenkilöiden ja esimiesten aikaa tasapuolisesti henkilöstön kesken.

Vain yhdessä haastattelussa nousi esiin perehdyttäminen ja sen merkitys uusien henkilöiden projektin sisään pääsemisessä. Haastattelussa perehdyttämistä pidettiin todella tärkeänä tekijänä, etenkin kun henkilö liittyy projektiin kesken kaiken. Perehdyttämisessä korostettiin nopeampaa kokonaisuuden hahmottamista ja tehtäviin mukaan pääsyä. Perehdyttäminen pitää suunnitella ja siinä tulee huomioida projektin tavoitteiden lisäksi projektin muut yleiset asiat. Perehdyttämisessä olisi hyvä olla mukana myös henkilö tai henkilöitä siitä tehtäväkentästä, jossa uusi henkilö tulee työskentelemään.

Suurissa projekteissa on paljon määrämuotoisia palavereita. Usealla haastateltavalla oli havaittavissa turhautumista palavereihin niiden suuren määrän johdosta. Palavareiden perimmäisenä tarkoituksena on tiedon siirtäminen ja päätösten teko. Palavereihin osallistumista pitää ohjata, jotta oikeat ihmiset pitää saada oikeisiin palavereihin. Myös turhat osallistumiset pitää minimoida. Tähän asiaan voidaan vaikuttaa selkeällä *kokous- ja palaverimatriisilla* sekä selkeillä, kaikilla tiedossa olevilla *palaveri- ja kokouskäytännöillä*. Palaverit koettiin tärkeiksi tilaisuuksiksi, joissa ihmiset pystyvät keskustelemaan kasvokkain, joka on tärkeää asioiden etenemisen varmistamiseksi. Kasvokkain tapahtuva viestintä koettiin paljon tehokkaammaksi kuin sähköisten viestimien käyttö. Yhdessä haastattelussa palaveri-asiaan kommentoitiin siten, että palavereista ja kokouksista on aina kirjoitettava pöytäkirja. Pöytäkirja varmistaa sen, että palaveri on pidetty ja asiat hyväksytty.

Viikkopalavereiden merkitystä korostettiin useammassa haastattelussa. Sisäisten palavereiden merkitys on suuri, jotta informaatio saadaan kulkemaan ison organisaation sisällä. Esiin nousi myös info-televisioiden hyödyllisyys tiedon jakamisessa. Info-televisioita voitaisiin sijoittaa työmaatoimiston lisäksi työmiesten sosiaalitaloihin, jolloin myös työmaalle saadaan vietyä yleistä tietoa. Eräässä suuressa projektissa pidettiin kahden viikon välein toimistopalaveri, jossa oli tarkoituksena saada tieto kulkemaan organisaation sisällä. Viikkorutiineista kiinnittämisen merkitystä korostettiin, eli on tärkeää, että ei jätetä palavereita pitämättä vaan tarvittaessa muutetaan päiviä.

Aliurakoiden yhteensovituspalavereita kannattaa pitää sellaisten urakoitsijoiden välillä, joiden työt liittyvät toisiinsa. Edellä mainittuja palavereita on aiemmissa projekteissa pidetty esimerkiksi kahden viikon välein ja niihin on osallistunut aliurakoitsijoiden lisäksi pääurakoitsijan työnjohto sekä kyseen omaisista hankinnoista vastaava.

Uusia ja erilaisia työskentelytapoja on tulossa ja niitä pitäisi kehittää projekteihin sopiviksi. Eräs haastateltava nosti esimerkiksi Big Room-työskentelyn, josta hänellä oli jo kokemuksia. [Big Roomissa eri sidosryhmät työskentelevät yhdessä tilassa ajankohtaisten ongelmien ratkaisemiseksi].

Kehityskeskustelut koettiin hyviksi ja tarpeellisiksi tilaisuuksiksi. Kehityskeskusteluissa esimiehen pitää pyrkiä saamaan tietoa esimerkiksi siitä, miten henkilöt kokevat tiimin

toiminnan tai viestinnän ja informaation kulkemisen onnistumisen. Kehityskeskustelut ovat myös tilaisuus selvittää työntekijöiden motivaatiota ja siihen vaikuttavia seikkoja projektissa.

Organisaation tason mittarina toimii hyvin projektille asetetut tavoitteet. Mittaamisen edellytyksenä on tavoitteiden säännöllinen seuraaminen. Säännöllistä seuraamista tavoitteiden osalta tehdään muun muassa raportointia varten. Eräässä haastattelussa kuukausiraporttia itsessään esitettiin hyväksi mittariksi. Jos raportti sisältää oikeat asiat ja se on todellisuutta vastaavasti laadittu, niin se toimii hyvänä mittarina projektin suhteen. Yhtenä mittarina voitaisiin pitää sitä kustannusta, joka kehitysvaiheessa ennen rakentamisen aloittamista saadaan projektin kustannuksista sidottua kiinni hankintoihin.

Muiden asioiden mittaamisen voidaan käyttää erilaisia indeksejä, joilla mitataan niin sanottu pehmeitä arvoja kuten työtyytyväisyyttä tai vastaavia. Myös henkilöstön hyvinvointikyselyä ehdotettiin mittariksi. Kyselyä voitaisiin tehdä suppeampana mutta tiheämmin esimerkiksi kvartaaleittain, jolla voitaisiin mitata tilannetta ja muutoksia tiimissä. Ehdotettiin myös ulkopuolisille sidosryhmille tehtäviä kyselyitä, joilla voitaisiin seurata toiminnan tasoa. Teknisen toimiston osalta voitaisiin tehdä kysely esimerkiksi suunnittelijoille ja tuotannon toiminnan osalta urakoitsijoille. Ehdotuksena esitettiin myös urakointisajakokouksen yhteydessä täytettävä lomake kunkin viikon kulusta, jolla voitaisiin löytää akuutteja kipupisteistä työmaan osalta.

Muutamassa haastattelussa nousi esiin Sharepoint-sivuston laajempi hyödyntäminen sisäisessä tiedottamisessa. Sharepointin ollessa varsin uusi sovellus, ei sen käyttöä ja mahdollisuuksia tunneta kovin tarkasti. Ajatuksena nousi kuitenkin esimerkiksi projektisivuston alkuun nostettava yleisviesti tai muu tiedote projektin tilasta. Sharepointissa uskottiin olevan myös mahdollisuuksia tiedon jakamiseen. Myös IPadeissa uskottiin olevan potentiaalia tiedottamisen ja viestin jakamisen osalla.

Kouluttamisen lähtökohta pitäisi olla yritystasolla strategian mukainen kouluttaminen ja henkilöstöjohtamisen koulutukset. Yhtenevänä mielipiteenä haastatteluissa todettiin, että projektikohtaista tarvekouluttamista on järjestettävä. Kouluttamisessa teknisten asioiden ja järjestelmien kouluttaminen on tärkeää mutta koettiin, että asiat ovat periaatteessa yksinkertaisia oppia, kun perusammattitaito on olemassa. Yhdessä haastattelussa esitettiin, että on huomattavasti vaikeampaa henkilön persoonaan liittyvien ominaisuuksien kouluttaminen ja muuttaminen.

Haastatteluissa yhtenevä mielipiteenä koettiin viestinnän suuri merkitys toiminnalle sekä todettiin, että viestinnän suunnitelmallisuutta ja toimintaa tulisi parantaa. Viestintää pitää panostaa etenkin projektin suunnitteluvaiheessa. Suunnittelussa pitää olla pyrkimyksenä järjestelmällisen ja informoivan viestinnän aikaansaaminen. Viestintäsuunnitelmassa pitää huomioida sekä projektitiimin sisäisen että sidosryhmien välinen ulkoinen viestintä.

Viestinnän suunnittelussa on huomioitava työrauhan aikaansaaminen henkilöstölle. Viestinnässä voidaan sopia tietyt henkilöt, jotka ovat yhteydessä esimerkiksi tilaajaan tai muihin sidosryhmiin kootusti. Myös dokumenttien tulisi olla ulkomuodoltaan yhteneväisiä ammattimaisen vaikutelman antamiseksi.

Käytännön viestintäohjeessa voitaisiin esittää myös sähköpostiprotokollat. Sähköpostin vastaanottajaksi ne henkilöt keneltä odotetaan toimenpiteitä ja kopioksi ne, kenelle viesti annetaan tiedoksi. Yhdessä haastattelussa viestintä-aihetta kommentoitiin toteamalla, että puhelimen käyttöä ei pidä unohtaa tai väheksyä, eli soittamalla selviäviä asioita ei lähetettäisi sähköpostina.

Haastatteluissa nousi esiin Briteissä käytetty tapa lähettää kaikki sähköpostit erillisille sähköpostikokoajalle, joka arkistoi kaikki sähköpostiviestit aihepiireittäin, joita oli 5 – 7 kappaletta. Arkistoidut viestit olivat vapaasti kaikkien nähtävissä, joten tarpeen tullen tiedon löytäminen onnistuu myös arkistosta. Useamman projektin välillä sähköpostien nimeäminen tulee tehdä sovitulla tavalla, esimerkiksi otsikon aloittaminen projektitunnuksella. Yhden haastateltavan mukaan viestien arkistointi on aiemmin hoidettu perustamalla uusi erillinen sähköpostiosoite jotain tiettyä aihepiiriä varten. Esimerkkinä sähköpostiosoite vuokralaismuutoksille, jonne kaikki aihetta käsittelevät viestit lähetetään. Tarvitaville ihmisille annetaan pääsyoikeus ositteeseen lukemaan viestejä.

Kriisitilanteisiin pitäisi varautua suunnittelemalla kriisitilanteen viestintä. Vahinko tai vaaratilanteen tapahduttua asian tiedoksi saaminen oikeille henkilöille pitää tapahtua hyvin nopeasti. Suunnitelmassa ja organisaation jäsenillä pitää olla selvillä miten tapahtumakuvaus saadaan todenmukaisena tiedotettua työmaan johdolle ja työpäällikölle ynnä muille projektista vastaaville. Tiedottaminen medialle tai vastaaminen eri medioiden tiedusteluihin pitää olla myös suunniteltu ja toiminnan pitää olla uskottavaa.

5. TYÖKALU PROJEKTIOORGANISAATION KOON ARVIOINTIIN

Tutkimuksen yhtenä osatavoitteena tutustua yrityksen aiempiin projekteihin sekä niiden perusteella muodostaa yksinkertainen Excel-työkalu projektiorganisaation henkilöstömäärän arviointia varten. Työkalua lähdettiin kehittämään tutkimuksen aikana käyttämällä tietoa muutamasta yrityksen aiemmin tehdystä suuresta projektista.

5.1 Projekteista kerätyt tiedot

Tutkimukseen otettiin yrityksen aikaisempia projekteja, jotka ovat olleet määritelmältään suuria joko urakkasummansa tai muun projektiominaisuuden osalta. Projekteista kerättiin perustietoja toteutustavasta ja tunnusluvuista. Näiden lisäksi projektien aikaisia organisaatiokaavioita käytettiin tutkimuksen tukena sekä osittain projektien henkilömäärän arviointia varten. Projekteista siis kerättiin tietoa alla olevan listan mukaisesti:

- Projektin nimi
- Urakkamuoto
- Kohteen koko
- Urakkasumma
- Projektin kesto
- Organisaatio projektin aikana

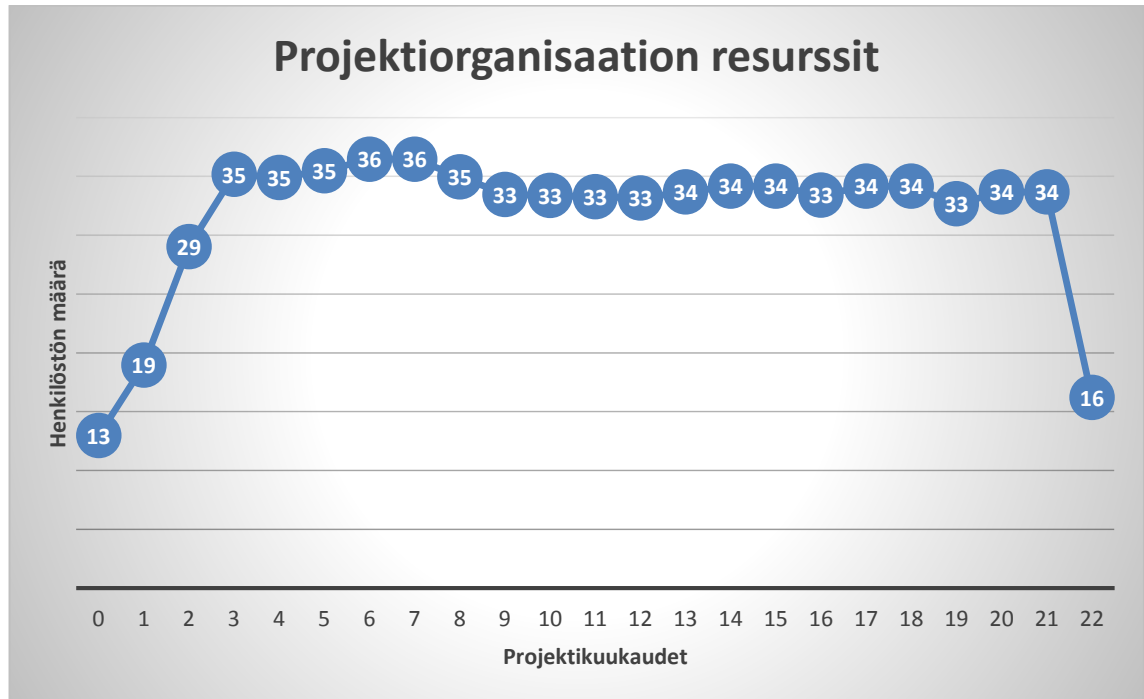
Näiden tietojen pohjalta tutustuttiin projekteihin. Organisaatiot kerättiin yhteiseen tiedostoon, jossa organisaation vahvuus skaalattiin projektin keston mukaisesti. Muiden projektikohtaisten tietojen pohjalta arvioitiin niiden aiheuttamaa kokonaisvaikutusta projektiorganisaation kokoon. Tästä muodostettiin projektia arvioiva vaikeusaste-kerroin.

5.2 Työkalun toiminta

Työkalulla voidaan arvioida projektiorganisaation henkilöstömäärä karkealla tasolla. Tutkimuksen aikana Excel-työkalun versiossa organisaation koko arvioidaan määrittelemällä projektille kolme eri muuttajaa. Näitä ovat projektin kesto, joka voidaan määritellä aikavälille 1 – 40 kuukautta. Toinen muuttuja on urakkasumma, joka on jaettu kolmeen eri haarukkaan, 20–50 m€, 50–100m€ ja yli 100m€. Urakkasummat on tietoisesti asetettu osittain suurien projektien yleisen urakkasummarajan, noin 100 m€ alapuolelle. Tämä johtui tutkimuksen aikana kerätyn datamäärän pienuudesta johtuen.

Kolmantena muuttujan on projektin yleisten tietojen, kuten urakkamuodon, sopimussäällön ja rakennusteknisten seikkojen muodostama kokonaisuus, eli projektin vaikeusaste. Vaikeusasteella on annettu kolme eri vaihtoehtoa. Nämä ovat normaali, helppo ja vaikea. Vaikeusasteen määrittäminen on absoluuttisella tasolla vaikeasti arvioita tekijä ja se pitääkin tehdä projektikohtaisesti perustuen aiempaan kokemukseen.

Yläpuolella kuvassa 5.1 on esitettyinä satunnaisilla muuttujilla muodostettu projektiorganisaation koko projektin aikana. Urakan kestoksi on määritetty kuvassa näkyvä 22 kuukautta.



Kuva 5.1: Työkalun resurssimäärän tuloste satunnaisilla arvoilla

Koon arvioinnissa on huomioitava projektin rakentamisvaiheen ja esimerkiksi hankekehitysvaiheen limittyminen. Vaativa hankekehitysvaihe voi aiheuttaa sen, että projektiorganisaatio on jo melko heti rakentamisvaiheen alkaessa.

6. TUTKIMUKSEN TULOKSET JA TOIMINTA-OHJE

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli muodostaa ohje suurten organisaatioiden kokoamisen tueksi. Tutkimus aloitettiin tekemällä kirjallisuuskatsaus olemassa olevaan kotimaiseen ja ulkomaiseen kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta muodostettiin tutkimuksen empiiristä osuutta tukeva haastattelurunko. Haastattelut pidettiin teemahaastatteluina, joihin osallistui 16 henkilöä. Kirjallisuuskatsauksen sekä teemahaastatteluiden pohjalta koottiin tehtävälista organisaation muodostamiseksi, jossa on merkittävimmät ja ratkaisevimmat vaiheet organisoinnin onnistumiseksi. Lisäksi koottiin yhteistoimintaan vaikuttavien seikkojen listaus. Siinä on esiteltynä eri projektitoimintojen merkitys organisaation päivittäisen toiminnan kannalta. Kappaleen lopussa on lyhyesti esiteltynä aiempien projektien organisaatioiden pohjalta muodostettu työkalu henkilöstömäärän arviointia varten.

6.1 Organisaation muodostamisen toimintaohje

Tässä kappaleessa esitetään organisaation muodostamiseen liittyviä seikkoja, joita tutkimuksessa on noussut esiin. Ensimmäisessä osassa käsitellään asioita yleisellä ja yritystasolla ja jälkimmäisessä kappaleessa käsitellään yksittäisen projektin organisaation muodostamisen prosessia.

6.1.1 Projektit ja resurssipooli

Rakennushankkeen projektimuotoisuus ja ainutkertaisuus tekevät projektien organisoinnista aina uuden ja ennen kokemattoman työvaiheen. Projektimuotoisessa toiminnassa vaaditaan paljon etukäteissuunnittelua ja varautumista erilaisiin skenaarioihin. Tulevaisuuden ennustaminen esimerkiksi käynnissä olevien projektien ja kiinnitetyn henkilöstön osalta on varsin haastavaa jo muutaman vuoden aikaikkunalla. Käytännössä käynnissä olevien projektien päättymisen jälkeisen tilanteen arvioiminen on haastavaa jo sen takia, että suuret projektit voivat kestää useita vuosia. Tämän epävarmuuden hallintaan tarvitaan henkilöstön ja projektien seuranta- ja hallintatyökalu yritystasolle.

Suuria hankkeita on määrällisesti toteutettu melko vähän muuhun tuotantoon nähden. Tästä johtuen kokemukset ja saadut opit suurista hankkeista ovat verrattain vähäisiä. Tämä koskee myös allianssilla toteutettavien hankkeiden yleistymistä. Peruskokemusten karttuessa yhteistoiminnalliset urakat alkavat lisääntymään, kun niihin liittyvät epävarmuudet muuttuvat ymmärreksiksi. Tällä hetkellä projekteissa on myös jonkin verran käytetty tilaajan ja urakoitsijan yhteisiä kehitysvaiheita. Urakoitsijan valinnan jälkeen

projektin suunnitelmia ja tavoitteita kehitetään yhdessä ennen rakentamisvaiheen aloitusta. Kehitysvaiheessa urakoitsijalta voidaan jo edellyttää melko vahvaa organisaatiota ainakin avainhenkilöiden ja avaintehtävien, kuten suunnittelun ohjauksen ja hankinnan vastuuhenkilöiden osalta.

Myös se tosiasia on tunnistettava, että aiemmin suuria projekteja tehneitä henkilöitä, joilla on kokemusta ja referenssiosaamista, on suhteellisen vähän. Menestyminen ja projektien tekeminen onnistuneesti suurissa kohteissa edellyttää etenkin projektin johtajalta sekä muilta avainhenkilöiltä aiempaa kokemusta suurista projekteista. Käytössä olevien resurssien osaamisen ja kokemusten kasvattaminen on tärkeä asia, joka tulee huomioida yritystason toiminnassa. Asettamalla uusia henkilöitä mukaan suuriin projekteihin, saadaan kasvatettua yritystason osaamista käytännön työskentelyssä. Myös suurissa projekteissa mukana olleen henkilöstön, jotka tarvittaessa täyttävät tarjouspyyntöjen referenssi-vaatimuksia, määrä kasvaa. Osaamisen kasvattamisen ja riittävän kokemuksen omaaminen ei ole yksittäisen työpäällikön tai projektin johtajan asia, vaan yritystasolla tähän tarvitaan suunnitelmallisuutta.

Edellä mainittuihin ongelmakohtiin yhtenä ratkaisuna toimii resurssijärjestelmä, niin sanottu resurssipooli, jossa olisi saatavilla tietoa aiemmin suurissa projekteissa mukana olleista henkilöistä sekä heidän käytettävyydestään alkaviin projekteihin. Resurssipooli olisi eräänlainen työntekijärekisteri, jossa olisi työntekijän perustietojen ja aiempien kohteiden lisäksi tietoa koulutuksista, pätevyyksistä sekä muista tarpeelliseksi koetuista asioista. Resurssipoolin tehokkaan käytön edellytyksenä olisi sen liittäminen reaaliaikaiseen tuotantojärjestelmään, josta saataisiin tietoa käynnissä olevien projektien tilanteesta ja niissä kiinni olevista henkilöistä ja heidän vapautumisestaan muuhun käyttöön.

Tällaisen järjestelmän etuna on resurssien ylemmän tason hallinta. Yrityksen etuna on saada resurssit mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön, jota tällainen järjestelmä tukee. Yksittäisten työntekijöiden siirtäminen projektilta toiselle on myös suunniteltava. Suurissa projekteissa voidaan tarvita jotain erityistä osaamista tai kokemusta aiemmista projekteista. Työntekijän siirtäminen projektilta toiselle hänellä olevan erikoisosaamisen vuoksi pitäisi olla etukäteen suunniteltu prosessi. Siirrettävän henkilön tilalle on myös saatava vaatimukset täyttävä ja tehtävään soveltuva henkilö. Myös suuremman henkilömäärän vaihtaminen on huomioitava. Vartenotettava vaihtoehto siirryttäessä esimerkiksi sisävalmistusvaiheeseen on vaihtaa suuri osa henkilöstöstä toiseen ryhmään. Tätä mallia on käytetty ainakin Britanniassa, jossa siitä on kokemuksia.

Projektiorganisaation on vastattava kutakin käynnissä olevaan rakentamisen vaihetta. Teoriassa tämä tarkoittaa sitä, että organisaatio vahvistuu projektin loppua kohden, kun työvaiheiden ja urakoitsijoiden määrä kasvaa. Suurien projektien pilkkomisen ja lohkotamisen ansiosta organisaation henkilömäärä voi käytännössä pysyä samalla tasolla lähes koko projektin ajan. Organisaation tehokkuuden edellytyksenä on kuitenkin se, että organisaatio tarpeen mukaan pystyy muuttumaan, eli käytännössä henkilömäärää pystytään

kasvattamaan projektin edetessä. Yritystason resurssisuunnitelmassa tämä asia voidaan huomioida ennakoimalla henkilölisäyksen ajankohta jo projektin tarjous- tai kehitysvaiheessa. Henkilömäärän kasvattamisen edellytyksenä on resurssipooli, jossa on joko vapaata henkilöstöä tai vaihtoehtoisesti rekrytoidaan.

6.1.2 Yksittäisen organisaation muodostaminen

Projektiorganisaatio kasataan sitä varten, että projektin tavoitteet saavutetaan ja sovittu urakkasuoritus pystytään toimittamaan. Projektin tavoitteet sekä keinot niiden saavuttamiseksi on oltava selkeästi kaikkien organisaation jäsenten tiedossa. Tätä varten organisaation pitää suorittaa erilaisia tehtäviä urakan aikana. Projektiorganisaatio koko määräytyy näiden tehtävien määrän ja laajuuden perusteella. Yhtenä organisaation muodostamisen lähtökohtana pitää olla tehtäväluettelo tai –listaus projektin tehtävistä. Tehtävien perusteella voidaan arvioida projektin organisaatorakennetta sekä niiden suorittamiseen tarvittavaa henkilömäärää. Muita organisaation lähtökohtia ovat projektin asettamat vaatimukset henkilöstön osaamisen suhteen. Tiettyjä henkilöitä tai referenssi osaamista voidaan edellyttää tarjouspyynnössä tai hanke voi vaatia sellaista osaamista, jota on vain tietyillä henkilöillä.

Organisaation hahmottaminen täytyy aloittaa aikaisessa vaiheessa projektia. Ensimmäisen kerran organisaatiota tulisi suunnitella jo ennen päätöstä lähteä tarjoamaan ja laskemaan hanketta. Tällaisella tarkastelulla selvitetään, onko projektille olemassa soveltuvia johto- ja avainhenkilöitä sekä arvioidaan muun henkilöstön määrää. Resurssipoolia voidaan myös hyödyntää vapaiden ja vapautuvien resurssien suunnittelussa tuleviin projekteihin. Tähän tutkimukseen liittyvällä Excel-työkalulla voidaan karkealla tasolla arvioida projektiorganisaation kokoa.

Seuraavassa vaiheessa organisaation suunnittelu viedään tehtävätasolle, jossa määritellään projektihenkilöstön tehtävänimikkeet sekä tarkempi organisaatiokaavio. Suurissa projekteissa avainhenkilöitä on useampia ja heidän kiinnittäminen projektiin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa on tärkeää. Avainhenkilöiden toimeen tuleminen keskenään on yksi projektin onnistumisen perusvaatimuksista. Avaintehtäviä ovat muun muassa työpäällikkö, vastaava mestari, teknisen toimiston päällikkö, suunnittelun ohjauksen päällikkö sekä hankintapäällikkö. Niin sanottu ydintiimi on laitettava työskentelemään yhdessä ennen rakentamisen aloittamista. Sopiva aika ennen rakentamisen aloitusta tapahtuvalle työskentelylle projektin koosta riippuen on noin puoli vuotta. Tässä ajassa ydintiimi hitaantuu yhteen sekä oppii ja luo yhteiset työskentelytavat projektille.

Myös muu projektihenkilöstö on sidottava riittävän ajoissa projektiin. Työnjohtajien, hankintainsinöörin ja tuotantoinsinöörin joukosta noin puolet on saatava nimettyä tehtäviin omasta organisaatiosta. Suurissa hankkeissa turvaudutaan usein rekrytointiin hen-

kilöstömäärän ollessa suuri. Avainhenkilöiden osalta rekrytointi pitää olla tehtynä huomattavan aikaisin, koska avainhenkilöiden pitäisi tulla lähtökohtaisesti oman yrityksen sisältä.

Henkilöstövalinnat projektille tehdään yleensä aiempaan kokemukseen perustuen. Aiempaa kokemusta voidaan hakea nykyiseltä tai aiemmalta esimieheltä. Kokemukseen perustuen henkilöiden soveltuvuus ja osaamisen riittävyys varmistetaan. Jos valittu henkilö ei sopeudu muun henkilöstön joukkoon tai muusta syystä ei sovellu projektiin, on hänet vaihdettava pois. Vaihdon on tapahduttava mahdollisimman pikaisesti ongelman havaitsemisen jälkeen ja mahdollisimman alkuvaiheessa projektia. Tällöin vaikutukset organisaation työskentelyyn pystytään minimoimaan.

Henkilöiden soveltuvuuden arvioimiseksi voidaan soveltaa psykologisia testejä. Psykologiset testit eivät saa olla itsetarkoitus henkilöiden valinnassa, mutta niiden antamaa dataa voidaan hyödyntää. Yritystasolle tulisi valita muutama eri tarkoitukseen kehitetty testi joita voidaan käyttää jatkossa. Samojen testien etuna on terminologian yhteneväisyys sekä testien toistettavuus tunnettavuuden kautta.

Käytännön tehtäväjaossa aiemmissa projekteissa on sovellettu niin sanotun teknisen toimiston sijoittamista suoraan projektinjohtajan tai projektipäällikön alapuolelle. Näitä tehtäviä ovat muun muassa suunnittelun ohjaus, hankinta, projektin talous sekä raportointi. Näitä tehtäviä voidaan projektin ominaisuuksien mukaan ja työn edetessä siirtää osaksi tuotantoa tai toisin päin. Tuotannossa vastuiden jakamisen periaatteet tehdään työvaiheen mukaan muuttuvasti. Maanrakennus ja runkotyössä vastuualueet aluevastaaville jaetaan urakka- ja rakennusosakohtaisesti. Siirryttäessä sisävalmistusvaiheeseen vastuut muutetaan koskemaan tiettyä määräaluetta, jonka töistä ko. aluevastaava vastaa.

Projektin kuluessa henkilöstön mielenkiinnon ja motivaation ylläpitäminen on tärkeää. Kehittyville ja kunnianhimoisille yksilöille on annettava mahdollisuus saada uusia haasteita ja jopa edetä projektin aikana. Tehtäväkierrolla pystytään välttämään ihmisten pysyminen samassa tehtävässä pitkiä aikoja. Vaihteluntarve on henkilöstä ja tehtävästä riippuvainen, mutta jo muutaman vuoden jälkeen sama tehtävä voi alentaa motivaatiota ja työtyytyväisyyttä. Tehtäväkiertoa voidaan tehdä suuren projektin sisällä tai projektien välillä. Vaihtoehtoina ovat kokoaan uusi tehtävä projektilla tai tehtävän vastuualueen muutos tai projektin vaihtaminen. Tehtäväkierto on myös tehokas keino edistää nuorien potentiaalien osaamista sekä kerätä yritystasolle kokemusta suurista hankkeista.

Tarjous- ja rakennusvaiheen tapaan myös takuuvaiheen organisaation tulee huomioida etukäteen. Suuressa projektissa takuuvaihe voi olla huomattavan työllistävä ja raskas, joten takuuvaiheen organisaation tulee olla riittävä henkilöstön määrältä sekä henkilöiden työaika tulee todellisesti varata projektille käytettäväksi.



Kuva 6.1: Projektin organisoinnin tehtävälista

Tutkimuksessa esiin nousseiden ja tässä kappaleessa esitettyjen seikkojen pohjalta on koottu prosessimaisesti etenevä tehtävälista projektioorganisaation muodostamista varten. Lista on esitettyä kuvassa 6.1 *Projektin organisoinnin tehtävälista*.

6.2 Projektioorganisaation yhteistoiminta

Organisaation projektin aikaiseen yhteistoimintaan on kiinnitettävä huomiota organisaatioiden suuren koon vuoksi. Toiminnot laajenevat koskemaan useampia ihmisiä ja osa toiminnoista ei tapahdu itsestään, vaan ne vaativat suunnittelua, toimeenpanoa ja seuranta.

Johtamistyöskentelyyn on kiinnitettävä huomiota. Johtamisen yhtenä tarkoituksena on saada henkilöstö tekemään omia perustehtäviään. Henkilöstön tehtävien tulee olla jaettu tasapainoisesti sekä ajankäytönsuunnittelun tulee olla todellisuutta vastaavia. Projektin aikana esimiesten tehtävänä on saada aikaan työrauha alaisilleen. Suurissa projekteissa esimiestyöskentely muuttuu enemmän henkilöstöjohtamiseksi ja niin sanottu asiajohtaminen jää vähemmälle. Esimiehiltä vaaditaankin yhä enemmän osaamista ihmisjohtamisen osa-alueella ja myös yritystasolla tämä asia pitää huomioida järjestettävissä koulutuksissa. Myös ylennettäessä uusia henkilöitä esimieheksi pitää johtamisosaamista vahvistaa jo ennen uuden esimiestehtävän alkamista.

Osa johtamista on myös psykologisten asioiden hallinta ja ymmärrys. Ihmisten välillä vaikuttavien henkilökemioiden vaikutuksella työnteon tehokkuuteen ja sujuvuuteen on merkittävä vaikutus. Käytännössä tämä merkitsee työntekijöiden toimeen tulemistä keskenään. Esimiehen osaamista on tunnistaa näitä asioita eri ihmisten välillä jo projektin alkuvaiheen organisaation muodostuessa. Hyvin toimeentulevat ihmiset voidaan laittaa työskentelemään yhdessä, mutta huonosti keskenään pärjäävät henkilöt täytyy jo lähtökohtaisesti suunnitella työskentelemään erikseen. Projektin aikana esimiesosaamista on tunnistaa organisaation sisällä vaikuttavia asioita ja puuttua muutoksiin tilanteen korjaamiseksi. Vaihtoehtona voi olla esimerkiksi työparien muuttaminen, organisaation uudelleen järjestely tai henkilövaihdokset. Uusien henkilöiden tuleminen projektiin on huomioitava suunnitteleamalla perehdyttäminen. Kunnollisella perehdyttämisellä uusi, kesken projektia tuleva henkilö, saadaan nopeasti tietoiseksi projektin nykytilanteesta sekä henkilön vastuualueeseen kuuluvista tehtävistä ja niihin liittyvistä asioista. Perehdyttämiseen voi esimiehen lisäksi osallistua tulevan työryhmän edustaja.

Työmaatoimiston layoutin suunnittelulla pystytään vaikuttamaan paljon koko organisaation väliseen tiedonkulkuun sekä työskentelyn tehokkuuteen. Tuotanto ja tekninen toimisto eivät saa olla erillään toisistaan. Toimiston rakenne on suunniteltava mahdollisimman avoimeksi, kuitenkin siten, että työrauha ja mahdollisuus hiljaisessa tilassa työskentelyyn pystytään järjestämään sitä tarvitseville. Perinteisen huonekohtaisen toimiston rinnalla voidaan käyttää avokonttoria, jossa tieto kulkee vapaasti ja nopeasti eri ihmisten välillä. Myös urakoitsijoiden työnjohtajien työpisteet on suunniteltava tiedon kulkua tukevasti. Yhteen liittyvien työvaiheiden urakoitsijoiden on hyvä istua mahdollisimman lähellä toisiaan, jolloin osa käytännön työjärjestelyistä voi hoitua kokonaan ilman pääuraakoitsijan puuttumista. Suurissa projekteissa on mietittävä mahdollisuus ja tarve saada eri suunnittelualojen edustajat istumaan työmaatoimistolle.

Päätöksenteon ja informaation välittämisen tehokkaana muotona toimivat erilaiset palaverit ja kokoukset, joita on usein erittäin paljon projektin aikana. Tehokkaan toiminnan lähtökohtana on selkeä ja ajantasainen palaveri- ja kokousmatriisi, jossa esitetään tilaisuuksiin osallistuvat henkilöt palaveri- ja kokouskohtaisesti. Tarkoituksenmukaista on, että oikeat henkilöt istuvat oikeissa palavereissa ja turhat osallistumiset karsitaan pois. Joissain tilaisuuksissa voidaan tietyn henkilön läsnäoloa tarvita päätöksentekoon, joten tällaisissa tapauksissa on osallistumista velvoitettava. Kaikkien osallistujien kesken on myös sovittava yhteiset käytännöt, joita noudatetaan aikataulussa ja palaverin aiheessa pysymisen varmistamiseksi. Esimerkkeinä kokousaika, puheenjohtajan tehtävä ja puheenvuorojen jako ja sihteerin tehtävät ovat käytäntöjä, jotka pitää olla sovittuna.

Viikkorutiinit ovat merkittävä osa säännöllistä ja tehokasta työskentelyä ja ne koskevat useimpia sidosryhmiä. Muun muassa tuotannonsuunnittelu pohjautuu säännöllisiin viikkorutiineihin eri suunnitelmien teon ja tarkastamisen suhteen. Pääurakoitsijan organisaation sisäisillä mestari- tai tuotantopalavereilla on myös tärkeä rooli projektin asioiden ja päätösten sekä muiden asioiden tiedottamisen suhteen. Organisaation jäsenillä tulee olla mahdollisuus saada selville ajankohtaisia asioita projektiin liittyen ja edellä mainitut viikkopalaverit ovat tähän hyvä tapa. Myös uusia tietoteknisiä järjestelmiä pystytään käyttämään informaation jakamisessa. Sharepoint-sivusto sekä Ipadit ovat erittäin potentiaalisia viestintäkanavia projektin sekä yrityksen sisällä. Tiedonkulkua pitää edistää myös eri projektien välillä. Hyvien ja huonojen kokemusten jakaminen on yritystasolla merkittävä osa toiminnan kehittämistä. Tätä voidaan toteuttaa muun muassa tekemällä sovittuja vierailuja muille käynnissä oleville projekteille sekä konsultoimalla päättäneiden projektien henkilöstöä. Vierailuissa voidaan keskittyä tiettyyn tehtävään tai prosessiin, jota tarkkailaan.

Informaation kulkuun liittyvänä asiana on myös viestintä. Viestintä on suunniteltava vähintään osana projektisuunnitelmaa. Viestinnästä voidaan tehdä myös oma erillinen suunnitelma. Viestintä jaetaan ulkoiseen eri sidosryhmien välillä tapahtuvaan sekä sisäiseen oman organisaation sisällä tapahtuvaan viestintään. Suunnittelussa tulee sopia projektille viestinnän pelisäännöt, vastuuhenkilöt, toiminta sidosryhmien välissä sekä käytännön viestinnän pelisäännöt. Viestintään liittyen organisaation jäsenten toimintatavat on yhtenäistettävä muun muassa sähköpostien nimeämisen ja vastaanottajien listaamisen osalta. Tieto on tarkoitus saada oikeaan paikkaan oikeassa muodossa. Osana viestinnän suunnittelua on myös kriisiviestintä. Kriisitilanteessa tieto pitää saada oikeille vastuuhenkilöille mahdollisimman nopeasti. Viestinnän toimivuuden edellytyksenä on se, että henkilöstö tuntee viestintäsuunnitelman sekä käytännön ohjeet ja toimintatavat.

Johtaminen ja esimiestyöskentely

- pääpaino ihmisjohtamisessa
- psykologiset seikat ja henkilökemioiden huomioiminen

Informaation kulkeminen

- projektien välinen tiedonvaihto
- palaverit- ja kokoukset, matriisi ja käytännöt
- viikkorutiinit

Viestintä

- suunnitelmallisuus
- käytännön ohje henkilöstölle

Työmaatoimiston layout

- tiedon kulun ja yhteenkuuluvuuden tueksi
- pääurakoitsija, aliurakoitsijat, suunnittelijat

Perehdyttäminen

- Projektin tilan läpikäynti ja tehtävien tarkentaminen

Kuva 6.2: Projektioorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät

Tutkimuksen perusteella yhteistoimintaa tukevia ja siinä merkityksellisiä asioita on esitetty kuvassa 6.2 *Projektioorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät*. Osa asioista on ennen projektin alkua suunniteltavia ja osa on projektin aikana suoritettavia jatkuvia toimintoja.

6.3 Työkalu projektioorganisaation koon arviointiin

Tutkimuksen yhtenä osatavoitteena oli tehdä yksinkertainen työkalu, jota voidaan käyttää hankkeiden alkuvaiheessa projektin sitoman henkilöstömäärän arviointiin. Tämä työkalu muodostettiin Excel-taulukkolaskentaohjelman pohjalle. Lähtötietoina työkalun tekemiselle toimivat yrityksen aiemmat suuret projektit, joita työkalua varten tutkittiin muutamia. Tämän tutkimuksen ohessa tehty versio työkalusta on hyvin karkealla tasolla. Työkalun perusteet kehitettiin toimiviksi, jotta mallin toiminnasta ja käytettävyydestä voidaan tehdä tarkempia arvioita ja päättää siten sen jatkokehityksestä.

Excel-työkalun pohjalla on käytetty siis aiempien projektien organisaatioita. Työkalu ei ota suoranaisesti kantaa aiempien projektien organisaatioiden riittävyteen tai toimivuuteen. Nämä seikat pitää erikseen arvioida lisäämässä dataa työkalun taustalle. Työkalun vaillinaisuudesta johtuen siitä ei tämän tutkimuksen aikana ole saatu käyttökokemuksia.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksen tulokset sekä käytetyt tutkimusmenetelmät. Lisäksi kappaleen lopussa esitellään työn aikana esiin nousseita jatkotutkimusehdotuksia.

7.1 Tulosten ja tutkimuksen tarkastelu

Tutkimuksen pohjalta saatiin mielenkiintoista tietoa suurten projektien nykytilanteesta ja kehityssuunnista. Lisäksi haastatteluissa kerättiin hyviä kokemuksia projektien aiemmasta organisoinnista. Haastatteluissa käsiteltiin myös jatkossa muodostettavien projektien organisaatioiden muodostamisessa parannettavia asioita. Myös suuren organisaation yhteistoimintaa ja sen sujuvuutta pohdittiin tutkimuksen aikana.

Haastatteluiden perusteella todettiin, että organisaation muodostaminen on tähän mennessä ollut aina tapauskohtainen ja sitä suorittavista henkilöistä riippuva prosessi. Tämän tutkimuksen perusteella tehtiin *Projektin organisoinnin tehtävälista*. Sen tarkoituksena on toimia ohjaavana tekijänä muodostettaessa suurten projektien organisaatioita. Siinä on esitettynä oletus yritystason tuotanto- ja resurssijärjestelmistä, jotka ovat edellytyksenä onnistuneelle resursoinnille. Tehtävälistauksen ajallinen sijoittuminen tarjouspyynnön, laskennan, tarjoamisen, rakentamisen valmistelun ja käynnistämisen suhteen on jätetty tarkoituksella avoimeksi. Tehtävät kuitenkin etenevät ajallisesti osittain näiden eri vaiheiden mukaisesti. Ohjeen tarkoituksena on tässä vaiheessa olla muistilistatyyppinen ratkaisu, jonka tukemana organisaatiota voidaan koota hankkeen edetessä.

Toisena asiana tutkimuksessa selvitettiin projektiorganisaation päivittäisen työskentelyn tehokkuuteen vaikuttavia asioita tutkimalla yhteistoimintaa. Yhteistoiminnan tehostamiseksi tutkimuksessa tehtiin listaus *Projektiorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät*. Listalle on nostetut muutamia aihekokonaisuuksia, jotka tutkimuksen perusteella ovat erittäin tärkeitä laadukkaan ja tehokkaan organisaation työskentelyn edellytyksenä. Listalle nostetuista aihekokonaisuuksista muutamat ovat jo itsestään melko laajoja kokonaisuuksia, mutta niiden vaikutus kokonaisuuteen on merkittävä.

Sekä *Projektin organisoinnin tehtävälista* sekä *Projektiorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät* ovat sellaisia kokonaisuuksia, joista pitää saada käytännön kokemuksia ohjeiden toimivuuden varmistamiseksi. Niiden tarkoituksena ei ole olla määrääviä ohjeita, vaan käytännön toimintaa tukevia apuvälineitä. Ohjeistuksia täytyy päivittää sitä mukaa, kun niistä saadaan sekä testi- ja käyttökokemuksia.

Tutkimuksen perusteella kehitettiin myös *Työkalu projektiorganisaation koon arvioimiseen*. Työkalua voidaan käyttää projektiorganisaation henkilöstömäärän karkean tason arviointiin projektin alussa, esimerkiksi laskentapäätöstä tehtäessä. Työkalu muodostettiin

yrittäjien aiempien projektien organisaatioiden pohjalta, joita tämän tutkimuksen aikana saatiin käsiteltyä muutama. Tutkimuksen aikana myöskään työkaluun ei kerätty käyttökokemuksia. Työkaluun tarvitaan enemmän dataa organisaatioista, jotta yksittäisten projektien painoarvo saadussa tuloksessa pienenee siedettäväksi. Datan kerääminen voidaan suorittaa tämän tutkimuksen jälkeen ja sitä varten täytyy kehittää koontitaulukko kerättäviä arvoja varten.

7.1.1 Kirjallisuuskatsauksen tarkastelu

Kirjallisuuskatsauksen avulla tutkittiin projektinjohtorakentamisen periaatteita ja toimintaa sekä organisaatioiden rakenteita ja perustoimintoja. Projektinjohtourakan osalta perehdyttiin pääasiassa kotimaiseen kirjallisuuteen, jonka pohjalta perehdyttiin kyseisen urakkamuodon perusluonteeseen sekä yleisiin käytettyihin hinnoitteluperusteisiin. Lisäksi selvitettiin kahden jo ennakkoon tärkeäksi koetun osa-alueen, suunnittelun ohjauksen ja hankinnan, lähtökohtia. Kirjallisuuskatsauksen toisessa osassa käsiteltiin organisaatioita ja niiden toimintaan vaikuttavia tekijöitä. Kirjallisuutena käytettiin kotimaisia organisaatioiden perusteita käsitteleviä kirjoja. Lisäksi kirjallisuutta täydennettiin useilla ulkomaisilla perusteoksilla sekä rakennusalaan liittyvillä tutkimuksilla. Organisaatioista perehdyttiin aluksi perusasioihin eli organisaatiorakenteisiin sekä niiden jäsenten rooleihin. Tästä syvennettiin tutkimusta organisaatioiden kokoamiseen ja johtamiseen. Lopuksi käsiteltiin muutamia organisaation yhteistoimintaan vaikuttavia aiheita.

Kirjallisuuskatsauksessa organisaatio-asioita käsiteltiin tarkoituksella laajemmin ja syvemmin kuin projektinjohtourakointia. Organisaatio-kappaleessa nousi esiin paljon tutkijalle uusia ja mielenkiintoisia asioita ja ilmiöitä, joten kirjallisuuskatsausta voidaan pitää onnistuneena tutkimusvaiheena uuden tiedon keräämisessä. Kirjallisuuskatsauksen kokonaisuuden ja siinä tärkeäksi koettujen asioiden pohjalta muodostettiin haastattelurunko teemahaastatteluita varten.

7.1.2 Haastattelututkimuksen tarkastelu

Tutkimuksen empiirisen tiedon keräys tehtiin teemahaastatteluilla. Haastatteluiden pohjana toimi kirjallisuuskatsauksen pohjalta koostettu haastattelurunko, jossa oli viisi eri teemaa. Haastatteluita tehtiin tutkimuksen aikana yhteensä 15 kappaletta, joihin osallistui yhteensä 16 henkilöä. Haastattelut ajoittuvat vuoden 2016 tammikuun lopun ja maaliskuun alun välille, eli haastattelujakso kesti noin 6 viikkoa. Haastatteluihin pyydettiin ihmisiä vaihtelevasti taustan sekä tehtäväkuvauksen mukaan. Haastattelurungot lähetettiin lähes kaikille haastateltaville etukäteen. Haastatteluissa saatiin kerättyä paljon mielenkiintoisia näkemyksiä eri teemoihin. Tuloksista löytyi myös vaihtelevia näkemyksiä joihinkin asioihin. Tulosten keräämisen tukena haastattelut nauhoitettiin ja haastattelut purettiin nauhoitteiden perusteella. Kaikki haastattelut purettiin kahden viikon kuluessa

haastatteluista, jolloin haastattelutilanteet olivat vielä muistissa ja nauhoitteita pystyttiin tulkitsemaan paremmin.

Teemahaastattelun etuna oli haastattelun vapaamuotoinen etenemisjärjestys, joka aiheen monimuotoisuuden kautta avasi paljon uusia keskustelualueita jo haastatteluiden aikana. Haastatteluiden sisällön vaihtelevuuden vuoksi tutkimuksessa huomioitiin yhteisen linjan tai selkeän näkökulman puuttuminen. Etenkin organisoinnin teemoihin liittyvissä asioissa näkemykset ja suhtautuminen saivat vaikutteita henkilöiden omista taustoista. Teemahaastattelu toimi siis tarkoituksensa mukaisesti tarjoten mahdollisuuden tuoda esiin asioita, joita haastattelija ei ole etukäteen huomioinut. Teemahaastattelu oli kuitenkin osittain varsin haastava tutkimusmenetelmä aiheessa, jossa tutkijan lähtötiedot ovat suhteellisen matalat. Haastetta lisäsi aiheen laajuuden vuoksi haastateltavien erilaiset vastaukset. Tutkimushaastattelu voisi paremmin sopia sellaiseen tutkimukseen, jossa tutkijan lähtötiedot aiheesta sekä tietämys haastateltaviin nähden ovat riittävän vahvat. Haastatteluiden aikana tutkijan osalta tapahtui kehitystä haastattelutekniikan ja tilanteen johtamisen osalta.

Teemoja oli viisi, joista kaksi ensimmäistä käsitteli urakointia yleisemmällä tasolla ja kolme viimeistä käsittelivät organisointia ja yhteistoimintaa. Ensimmäisten teemojen pohjalta saatiin selville yleisiä näkemyksiä urakointimuotoihin ja niiden haasteisiin. Myös tulevasta kehityksestä löytyi mielenkiintoisia näkemyksiä, joskin osa käsitellyistä asioista jakoivat haastateltavien mielipiteitä. Teemassa kaksi nousi esiin selkeät näkemykset talotekniikan toiminnan kehittämiseksi, joita ovat projektinjohto-osaamisen kasvattaminen sekä projektikohtaisen organisoinnin ja tehtävän jaon parantaminen. Teemoissa kolme ja neljä saatiin selville useita organisointiin liittyviä hyviä käytäntöjä sekä kokemukseen perustuvia näkemyksiä kehitettävistä asioista. Näitä olivat muun muassa oikea aikainen aloittaminen resurssisuunnittelussa sekä toimintaa tukevat ja selkeyttävät muutokset ja järjestelmät yritystasolla. Yksittäisen työntekijän työskentelyn kannalta sekä projektitasolla päällekkäisyyksien ja niin sanottujen harmaiden alueiden poistaminen on tehtävämääritysten kautta tärkeää. Viimeisessä teemassa saatiin hyviä tuloksia yksittäisen projektiorganisaation yhteistoimintaan vaikuttavista asioista. Haastatteluissa nousi esiin samoja asioita mitä kirjallisuuskatsauksessa huomioitiin. Muun muassa projektiviestinnän ja sen käytännöt koettiin merkittäviksi. Kokonaisuutena haastattelut onnistuivat hyvin ja niiden avulla saatiin runsaasti laadukasta aineistoa.

7.2 Jatkotutkimusehdotukset

Projektin organisoinnin tehtävälisterä sekä Projektiorganisaation yhteistoimintaa tukevat tehtävät jäivät tutkimuksen aikana ilman käyttötestejä. Useiden henkilöiden käyttämänä ohjeista saadaan nopeasti kokemuksia. Todellisten projektien käyttö työkalujen testaamisessa voi aiheuttaa haasteita kokemusten hitaan karttumisen kannalta. Käyttökokeuksia voidaan kerätä järjestämällä työpajatyypinen tilaisuus, jossa organisoidaan ja

johdetaan kuvitteellisia projekteja toimintaohjeen työkalujen mukaan. Näin saataisiin nopeasti tuntuma työkalujen käytännön soveltamiseen. Organisoinnin harjoittelua varten voidaan myös kehittää erityyppisiä skenaarioita, joita voitaisiin hyödyntää laajemminkin organisoinnin ja johtamisen harjoitustehtävinä. Organisaation muodostamisen toimintaohjeen eri osa-alueiden jatkotutkimusta voidaan viedä eteenpäin tutkimalla esimerkiksi projektin viestintää ja viestintäsuunnitelmaa.

Työkalussa projektiorganisaation koon arvioimisen on runsaasti jatkokehittävää. Excel-työkalu jäi tutkimuksessa ilman käyttökokemuksia. Käyttökokemusten keräämisellä voidaan arvioida siihen valittuja arvoja ja muuttujia. Käyttöä parantavien muutosten lisäksi työkalun täytyy parantaa lisäämällä aiemmista projekteista kerättyä dataa nykyistä enemmän. Datan keräys työkaluun on tehtävä ennen työkalun laajempaa koekäyttöä, jotta yksittäisten projektien merkitys tuloksissa saadaan pienemmäksi.

Yritystason toimintajärjestelmien tutkimusta tuotanto- ja resurssienhallintasuunnitelman osalta kannattaa jatkaa. Useiden projektien ja resurssipoolin yhdistämisessä voidaan tutkia mahdollisuutta saada aikaan reaaliajassa toimiva ratkaisu, josta nähtäisiin eri projekteille sidotut resurssit sekä kaikki käytössä olevat resurssit. Projektinhallintajärjestelmän yhdistäminen yrityksen nykyisiin tai tulossa oleviin uusiin järjestelmiin on laaja mutta tutkimisen arvioinen asia.

Tehtäväkuvaukset ja yleinen tehtävälistaus projektin aikana suoritettavista tehtävistä on hyvä aihekokonaisuus tutkittavaksi. Edellä mainittuja voidaan täydentää ajankäytön tai ajankäytön arvioiden perusteella. Tehtäväkuvauksissa eri henkilöiden kesken jaettavien tehtävien tarkempi määrittäminen tukee yhteisiä toimintatapoja projektirajojen yli. Tehtävälistauksen selvittämisellä voidaan saada aikaan käynnissä olevan projektin eri vaiheissa suoritettavien tehtävien muistilista.

Tutkimuksen aikana suunniteltiin yrityksen ulkomailla sijaitseviin merkittäviin projekteihin tehtäviä vierailuja. Tutkimuksessa tästä luovuttiin aikataulukkiereiden vuoksi, mutta tällä tavalla saadaan laajempaa vertailupohjaa organisoinnin tehtäviin. Ulkomailta voidaan myös löytää hyviä toimintatapoja yhteistoimintaa varten. Tutkimusta voidaan jatkaa projektien havainnoin lisäksi suorittamalla tässä tutkimuksessa käytettyä teemahaastattelua projekteilta valittaville henkilöille.

LÄHTEET

A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK GUIDE) Fifth Edition. 2013. Project Management Institute, Inc., Pennsylvania USA. 589 s.

Artto K., Martinsuo M. & Kujala J. 2006. Projektiliiketoiminta, WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki. 416 s.

Baiden B., Price A. & Dainty A. 2006. The Extent of team integration within construction projects, International Journal of Project Management.

Belbin R. M. 2010. Team Roles at Work – Second Edition. Butterworth-Heinemann, 153 s.

Davenport T. & Prusak L. 2000. Working Knowledge – How organizations manage what they know. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.

Harisalo R. 2008. Organisaatioteoriat. Tampere University Press, Tampere. 332 s.

Harvard Business School Press, useita tekijöitä. 2005. Toimiva tiimi. Suomentanut Aki Peltola. Kustannusosakeyhtiö Perhemediat Oy, Helsinki. 161 s. Englanninkielinen alkuperäisteos: Team That Click. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.

Hirsjärvi S. & Hurme H. 2000. Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki, Yliopistopaino. 213 s.

Huemann M., Keegan A. & Turner J. R. 2007. Human Resource Management in the project-oriented company: A review. International Journal of Project Management.

Huusko L. 2007. Työpaikkana tiimi – Miten tiimi kasvaa vastuuseen? Helsinki, Edita. 179 s.

Junnonen J-M. 2009. Sopimusten hallinta, Suomen Rakennusmedia Oy, Helsinki. 166 s.

Junnonen J-M. 2010. Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta, Suomen Rakennusmedia Oy, Helsinki. 148 s.

Kankainen J. & J-M. 2001. Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy, Helsinki. 101 s.

Katzenbach J. & Smith D. 1994. The Wisdom of Teams – Creating the High-Performance Organization. McGraw-Hill International Editions, Harvard Business School Press. 291 s.

Kiiras J. Projektinjohtorakentaminen Suomessa, USA:ssa ja Isossa Britanniassa. Viitattu 14.11.2015. <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK040201.pdf>

Koenig M. E. D. 2012. Artikkelit What is KM? Knowledge Management Explained. KMWorld. Viitattu 25.11.2015. <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx>

Kylliö J. 2015. Audienssi organisaatioista diplomityötä varten 7.12.2015. Helsinki.

L. 5.2.1991/132 Maankäyttö- ja rakennuslaki, Valtion Säädöstietopankki Finlex, Ajan-
tasaisen lainsäädäntö. Viitattu 7.11.2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/1999/19990132>

Laine V. 2005. Lisä- ja muutostyöt rakennusurakassa. Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy, Helsinki. 144 s.

Lester A. 2014. Project Management, Planning and Control, Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards 6th Edition. Butterworth-Heinemann. 592 s.

Liuksiala A. & Laine V., 2011. Tavoite- ja kattohintaurakka – Käytännön käsikirja. Rakennustieto Oy, Helsinki. 112 s.

Mansukoski S., Mitronen L., Porenne P. & Salmimies P. 2007. Käytännön johtoryhmätyöskentely. Jyväskylä, Talentum. 343 s.

Niemistö E. 2014. Projektinjohtourakka: erityispiirteet, sopimustekniikka ja ongelma-
kohdat. Rakennustieto Oy, Helsinki. 160 s.

Niemistö E. 2015. Koulutustilaisuus, PJU-koulutus 25.11.2015 Helsingissä, Lexmentor Oy.

Peltonen T. 2007. Johtaminen ja Organisointi – Teemoja, näkökulmia ja haasteita. KY-Palvelu Oy, Helsinki. 223 s.

Peltonen T. & Kiiras J. 1999. Projektinjohtorakentamisen kehittäminen. Teknillinen korkeakoulu, Espoo. 62 s.

Pilbeam S. & Cornbridge M. 2006. People Resourcing – Contemporary HRM in practice Third Edition. Prentice Hall / Financial Times. Harlow. 569 s.

Raiden A., Dainty A., Neale R. 2004. Current barriers and possible solutions to effective project team formation and deployment within a large construction organisation, International Journal of Project Management.

Raidén A. B. & Dainty A. R.J. 2006. Human Resource development in construction organisations. The Learning Organisation, Vol. 13 Iss 1.

Ruuska K. 2007. Pidä projekti hallinnassa – Suunnittelu, menetelmät ja vuorovaikutus. Talentum Media Oy, Helsinki. 302 s.

RT 16–10660. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Rakennustieto Oy, Helsinki.

RT 16–10906. 2007. Projektinjohtourakkasopimuksen laatiminen, Talonrakennustyö. Rakennustieto Oy, Helsinki.

RT 16–10907. 2007. Projektinjohtourakan tehtäväluettelo. Rakennustieto Oy, Helsinki.

Skanska. 2011. Skanskan parhaat käytännöt ja riskienhallintaohjeet suurille kauppakeskuksille versio 16.12.2011. Skanska Oy.

Sommer H. 2010. Project Management for Building Construction: 35 years of Innovation at Drees & Sommer. Springer, Heidelberg. 176 s.

Suomen Ekonomiliitto. 2005. Johtajuus! Keuruu, Suomen Ekonomiliitto – SEFE ry. 142 s.

Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry. 1998. Rakennuttajan riskit eri urakka-muodoissa. Rakennustieto Oy, Helsinki. 115 s.

The Myers & Briggs Foundation. MBTI Basics. Viitattu 16.3.2016. <http://www.myers-briggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/>

Uher. T. E. & Loosemore M. 2004. Essentials of Construction Project Management. University of New South Wales Press Ltd, Sydney, Australia. 391 s.

LIITE 1: TEEMAHAASTATTELUN HAASTATTELURUNKO

Haastattelurunko, teemahaastattelu

0. Haastateltavan taustatiedot

1. Teema – (Projektinjohto)urakointi

2. Teema – Talotekniikka, sivu-urakointi

3. Teema – Aiempien projektien organisointi (miten on tehty, onnistuminen)

4. Teema – Organisoinnin parantaminen

5. Teema – Toiminnan kehittäminen

LIITE 2: LUETTELO HAASTATELLUISTA HENKILÖISTÄ

Tehtävänimike	Yritys
Toimialajohtaja	Skanska Oy
Aluejohtaja	Skanska Talonrakennus Oy
Työpäällikkö	NCC Rakennus Oy
Tulosityksikön johtaja	Skanska Talonrakennus Oy
Työpäällikkö	Skanska Talonrakennus Oy
Henkilöstön kehityspäällikkö	Skanska Oy
Liiketoiminnan kehityspäällikkö	Skanska Oy
Rakennuspäällikkö	Skanska Talonrakennus Oy
Liiketoiminnan kehityspäällikkö	Skanska Oy
Vastaava mestari	NCC Rakennus Oy
Vastaava mestari	Skanska Talonrakennus Oy
Tulosityksikön johtaja	Skanska Talonrakennus Oy
Liiketoiminnan kehitysjohtaja	Skanska Oy
Rakennuspäällikkö	Lemminkäinen Infra Oy
Aluejohtaja	Skanska Talonrakennus Oy
Projektipäällikkö	Skanska Talonrakennus Oy